

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N° 193

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

MONTI ANTOINE-MARTIN

Né à Nice le 16 Juin 1908

LA PHÉNOLISATION

DU

PÉDICULE RÉNAL

(Sympathectomie chimique)

dans les

Affections douloureuses du Rein

Président: Monsieur le Professeur MARION

NICE

IMPRIMERIE E. MAGNAN

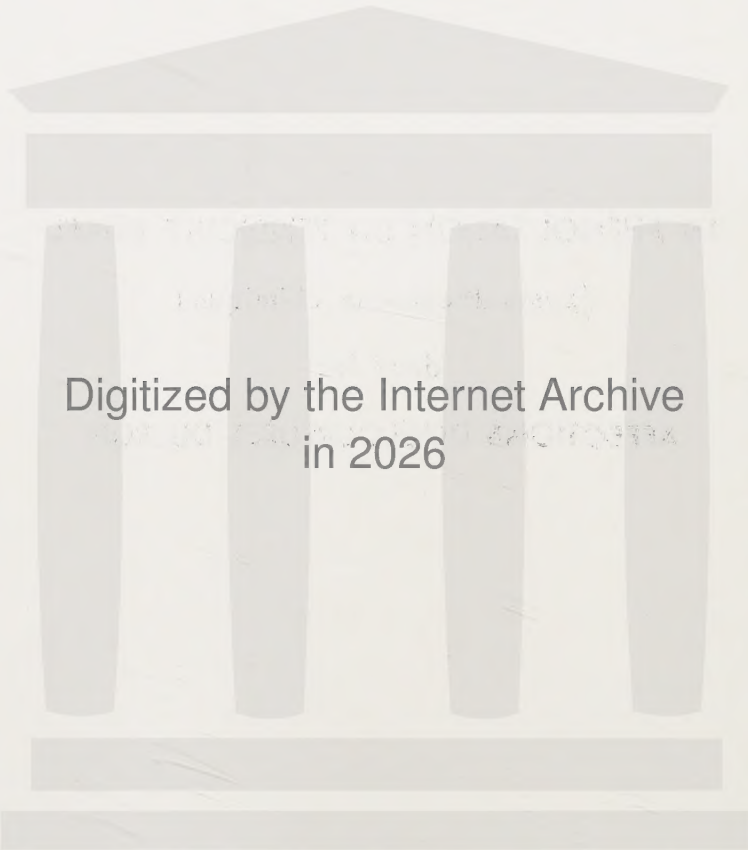
Passage du Temple Vaudois

LA PHÉNOLISATION DU PENDICULE RÉNAL

(Sympathectomie chimique)

dans les

AFFECTIONS DOULOUREUSES DU REIN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

MONTI ANTOINE-MARTIN

Né à Nice le 16 Juin 1908

LA PHÉNOLISATION
DU
PÉDICULE RÉNAL

(Sympathectomie chimique)

dans les

Affections douloureuses du Rein

Président: Monsieur le Professeur MARION

NICE

IMPRIMERIE E. MAGNAN

Passage du Temple Vaudois

LE DOYEN ROUSSY

1. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
<i>Parasitologie et histoire naturelle médicale</i>	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Maurice VILLARET.
Pathologie expérimentale et comparée	LAIGNEL-LAVASTINE.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	FIESSINGER.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — ABRÉGÉ EN EXERCICE

MM.

BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD Etien. Pathologie médicale.
 PESANÇON Just. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES.. Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri) . Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL .. Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY ... Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUEU . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT - DUTAIL-
 LIS Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALCLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT ... Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE .. Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE ..		BROCQ	
AUBERTIN		CADENAT	
BRULE		GATELLIER ...	
CHABROL		HEITZ-BOYER ..	
CHIRAY		MOURE	
DONZELOT		QUENU	
DUVOIR		SCHWARTZ	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VAL-			
LERY-RADOT..			
SEZARY			

MM.

ECALLE	Clinique obstétricale.
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL ...	
METZGER	

V. — CHARGÉS DU COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé ..	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Périculture.
WEIL-HALLE	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire de mon Grand-Père

A mon Père et à ma Mère

Ce faible témoignage de ma tendresse infinie et de ma profonde reconnaissance pour les lourds sacrifices qu'ils se sont imposés pour moi.

A mes Grands-Parents

A mon Frère

A mes Sœurs

A mes Oncles et à mes Tantes

En témoignage de mon affection.

A tous ceux que j'aime

A mon Président de Thèse,

Monsieur le Professeur MARION

Professeur de Clinique Urologique
à la Faculté de Médecine de Paris,
Chirurgien des Hôpitaux

Hommage respectueux et reconnaissant pour le très grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

à mon Jury de Thèse

à mes Maîtres dans les Hôpitaux de Paris,

Stages

Monsieur le Professeur DELBET;

Monsieur le Professeur VIDAL (in memoriam);

Externat

Monsieur le Professeur LENORMAND,

Monsieur le Professeur NOBECOURT,

Monsieur le Docteur FEUILLE (in memoriam),

Monsieur le Docteur RAVINA,

Monsieur le Docteur MOREAU.

à mes Maîtres dans les Hôpitaux de Nice

à Monsieur le Docteur GAGLIO

Médecin des Hôpitaux de Nice

Nous lui devons une reconnaissance particulière pour les sages conseils et les marques de bienveillant intérêt qu'il n'a cessé de nous prodiguer, et pour la confiance dont il nous a toujours honoré. Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueux attachement et de notre admiration pour le précieux enseignement clinique qu'il nous a offert pendant plus d'un an dans son service des Contagieux.

à Monsieur le Docteur MARASSI

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Médecin des Hôpitaux de Nice

En hommage de respectueuse gratitude pour la bienveillance qu'il a toujours manifestée à notre égard et pour le profit que nous avons tiré de la clarté de son enseignement.

à Monsieur le Docteur SIMON
Médecin des Hôpitaux de Nice
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Nous gardons des quelques mois
passés dans son service le souvenir
d'une leçon quotidienne d'enseigne-
ment clinique, pleine de clarté, de
dévouement et de bonté.*

à Monsieur le Docteur VIDAL-REVEL
Chirurgien des Hôpitaux de Nice
Président de la Commission administrative

à Monsieur le Docteur TOURTOU
Chirurgien Urologiste des Hôpitaux de Nice

à Mademoiselle le Docteur Louise GAYRAUD
Médecin des Hôpitaux de Nice

A Monsieur le Docteur STEFANI
Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon
Chirurgien des Hôpitaux de Nice

*Dont nous avons eu l'honneur
d'être l'interne.*

à Monsieur le docteur GAILLARD

Chirurgien Urologiste des Hôpitaux de Nice

*Qui a bien voulu nous inspirer
le sujet de cette thèse, nous expo-
ser ses observations personnelles et
nous aider de ses conseils. Qu'il
nous permette de lui exprimer ici
toute notre reconnaissance.*

au Corps Médical des Hôpitaux de Nice

à mes camarades d'Externat et d'Internat

à mes amis

INTRODUCTION

Il n'y a point encore cent ans, en 1839, un des maîtres de la chirurgie française, le professeur VELPEAU, déclarait dans ses « nouveaux éléments de médecine opératoire » :

« Eviter la douleur est une chimère, qu'il n'est plus permis de poursuivre aujourd'hui. »

A l'heure actuelle, en face de cette formule négatrice et désolante, il nous est permis de mesurer à sa valeur humaine, le progrès immense accompli dans cette voie en moins d'un siècle.

Après la chirurgie sans douleur, si féconde, est venue la chirurgie contre la douleur.

C'est une chirurgie nouvelle qui est en train de développer ses applications, qui a un objectif purement antalgique, c'est-à-dire, qui substitue son action radicale et durable aux effets palliatifs et temporaires des analgésiques médicaux, qui trouvent dans le degré et la durée de la douleur, l'indication opératoire suffisante, et qui, sans viser la cause elle-même des excitations douloureuses, se propose de couper les voies de leur conduction.

Mais la chirurgie de la douleur impose à ceux qui en attendent des résultats logiques et précis, une éducation physio-pathologique, autant qu'une formation technique spécialisée, de là pour le chirurgien la nécessité d'approfondir son instruction sur l'appareil anatomique de la douleur, sur son trajet complexe, sur son mécanisme physiologique. Car si le médecin a la possibilité, sans dommage, de varier sa prescription entre les divers médicaments qui apaisent la douleur, leur action est temporaire et dosable. Au contraire, quand le chirurgien pratique, pour une indication antalgique, une section nerveuse, c'est une lésion, une mutilation décisive. Donc, il a le devoir de bien déterminer l'emplacement de cette neurotomie élective, de n'insensibiliser que le territoire viscéral voulu, et ne couper ou détruire que ce qu'il faut.

Dès maintenant, la chirurgie du sympathique, du moins dans ses applications antalgiques, de ganglionnaire qu'elle était à son origine, tend à devenir pré ou post ganglionnaire et à se porter aux points extrêmes du réseau autonome.

Et dans cette thérapeutique chirurgicale de la douleur, ce sont surtout les viscéralgies qui nous posent les plus obscurs problèmes : la souffrance dans le domaine du sympathique a une topographie moins systématisée, plus diffuse, plus dépendante de l'état psychique.

A l'autre bout du réseau nerveux autonome, au delà de la chaîne ganglionnaire, au niveau des nerfs viscéraux eux-mêmes, le chirurgien peut se proposer une interruption mieux circonscrite, plus localisatrice des voies sensibles. En ce point terminus, et au moment d'aborder les organes qu'ils desservent, les nerfs extrinsèques viscéraux constituent des plexus plus condensés; ils ont regroupé leurs fibres, ils sont assez individualisés; donc l'opérateur, par des sections ou des destructions électives, peut pratiquer à leur niveau des énérvations plus ou moins complètes, tout en respectant le système nerveux intrinsèque viscéral et isoler ainsi l'organe des connexions sympathiques qui, au sens littéral, l'enchaînent aux autres viscères.

Au total, fondée sur une solide base anatomo-physiologique, une chirurgie de la douleur viscérale est en train de s'établir, de préciser ses indications, de choisir ses techniques.

Dans ce travail, qui nous a été inspiré par le Docteur GAILLARD, chirurgien urologiste des Hôpitaux de Nice, et basé sur une série d'observations personnelles, nous avons limité notre étude à la sympathectomie rénale et sa réalisation par un procédé chimique.

Nous allons essayer d'en préciser les indications et la technique, tout en démontrant, outre sa parfaite innocuité et sa simplicité, la constance de ses résultats.

Les faits cliniques que nous apportons permettront de contribuer à établir la valeur d'un procédé à peu près inédit en France, à notre connaissance du moins.

HISTORIQUE

La chirurgie du sympathique est vieille de quarante ans environ; inaugurée par JABOULAY et JONNESCO en 1896, elle connut sous l'impulsion de ses promoteurs une ère de gloire et de prospérité; puis les espoirs qu'elle avait fait naître parurent s'éteindre.

Délaissée par les chirurgiens, elle retomba dans l'ombre. La sympathicectomie cervicale, comme traitement de l'épilepsie et du goitre exophtalmique, se ressentait de ses succès inconstants. La chirurgie du plexus lombaire, également inaugurée par JABOULAY, se développait mal en raison de sa gravité. La sympathicotomie perdait du terrain dans la névralgie du trijumeau, devant les résultats supérieurs fournis par la névrotomie rétro-gassérienne; en un mot, la chirurgie des *centres sympathiques* était de plus en plus abandonnée malgré les efforts faits par JONNESCO pour la réhabiliter avec le traitement chirurgical de l'angine de poitrine.

Mais, au cours de ces dernières années, la question a repris de l'actualité et de l'intérêt, car de nouvelles recherches, de nouveaux procédés ont orienté dans une voie un peu différente la chirurgie du sympathique, en déplaçant son action des centres vers les plexus périphériques.

Depuis bientôt quinze ans, les observations, les communications se rapportant à des énervations d'organe, par destruction du sympathique, se sont multipliées.

Qu'il s'agisse de chirurgie des pédicules vago-sympathiques de certains viscères abdominaux tels que le foie, la vessie, l'estomac pour LATARJET, le rein et l'uretère pour AMBARD, PAPIN, FLANDRIN, de sympathectomie peri-artérielle pour LERICHE, les résultats surprenants obtenus par la modification du régime sympathique, particulièrement dans la sédation de la douleur, ont montré tout l'espoir que l'on pouvait fonder dans cette orientation nouvelle de la chirurgie du sympathique.

Dans la question qui nous occupe ici, déjà en 1909, PAPIN et AMBARD, dans un travail sur la concentration maxima, cherchent à préciser le rôle des nerfs du rein dans le fonctionnement rénal et pratiquent des énervations chirurgicales expérimentales du rein sur le chien.

De suite les premières expériences leur montrent toute l'innocuité de cette opération et déjà à cette époque PAPIN songe à appliquer cette technique en chirurgie humaine.

Mais, ce n'est que douze ans plus tard, en juin 1921, que PAPIN communique à la SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'UROLOGIE ses premiers résultats comportant cinq observations, et au congrès de Strasbourg, la même année, le résumé de six observations et des examens éloignés.

L'année suivante, PAPIN et AMBARD reprennent la question dans son ensemble et publient dans les Archives des maladies des

reins et des organes génito-urinaires, une « Etude sur l'énervation des reins ».

Entre temps, des recherches sur la douleur rénale par PAPIN et par G. IVANOVITCH. des études anatomiques du plexus rénal par FLANDRIN, par DAMBRIN tout récemment, précisent les rôles des nerfs du rein et des indications de la sympathectomie du pédicule rénal, tout en confirmant la facilité et l'innocuité de la méthode, tant au point de vue général que du fonctionnement rénal.

L'énervation a été pratiquée en France par encore bien d'autres auteurs, citons : LEGUEU et FLANDRIN à Paris, THEVENOT à Lyon, LEPOUTRE à Lille; elle a été également exécutée en Allemagne et en Amérique avec succès.

Cependant, il ne s'agissait toujours là que d'énervations par une technique exclusivement chirurgicale, lorsque, en 1926, DOPPLER, de Vienne, le premier, eut l'idée de réaliser la destruction des filets sympathiques en les mettant au contact de substances chimiques. Depuis, l'application de cette méthode pour réaliser une sympathectomie plus ou moins complète a été envisagée maintes fois. Mais, dans le cas particulier qui nous occupe ici et qui vise la destruction des nerfs, du pédicule, par contact avec une substance chimique légèrement caustique à action électivement neurctrope, du groupe des phénols, elle n'a été réalisée sur l'animal, à notre connaissance, qu'en 1926, par PAVONE, en Italie, qui a indiqué la possibilité de ses indications dans certains cas de néphrites douloureuses, et l'a utilisée par la suite. Il reprit donc cette intervention dans des cas cliniques en 1929 et 1931, qui furent publiés par son assistant DE LUCA. Déjà il précisait la technique et apportait des résultats éloignés, extrêmement satisfaisants.

Elle fut également reprise en 1932 par SORRENTINO, de Naples, toujours dans des cas de néphrite douloureuse.

En France, DAMBRIN refit ces expériences, sur l'animal, en 1932, lorsqu'il publia son étude sur la physiologie des nerfs du rein.

Mais à l'heure actuelle, en clinique humaine, le procédé est peu connu en France. Cependant, le Docteur GAILLARD, de Nice, sans avoir eu connaissance des cas de PAVONE, de DE LUCA et de SORRENTINO, l'a pratiqué couramment dans son service depuis près de deux ans.

Il a publié les premiers résultats à la Société Française d'Urologie du Sud-Est, au mois d'avril 1934. Les résultats concernant surtout des cas de petites hydronéphroses douloureuses. Ce sont les observations présentées alors, celles qui ont suivi, leurs résultats immédiats et éloignés, que nous exposons dans ce modeste travail.

Isolé dans une ville non pourvue de Bibliothèque Universitaire, nous nous sommes essentiellement basés sur la documentation bibliographique du « Journal d'Urologie », et des comptes rendus des Congrès d'Urologie.

RAPPEL ANATOMIQUE SUR L'INNERVATION DU REIN ET DE LA CAPSULE D'ENVELOPPE

— Ainsi que l'indique E. PAPIN dans son remarquable traité de « Chirurgie du rein », l'étude des nerfs du rein est encore très peu avancée. Nous ne connaissons bien ni l'origine réelle de ces nerfs, ni leur trajet exact dans le plexus, ni leur importance absolue ou relative dans la vie et le fonctionnement du rein.

Ce sont surtout les résultats des recherches de L. DAMBRIN, exposés dans sa thèse de 1932, qui sont les données les plus récentes sur ce sujet et que nous résumons ici.

A. — *LES NERFS DU REIN.* — *Anatomie normale :* Les nerfs du rein forment un ensemble assez simple dont on retrouve, à très peu de chose près, la même disposition sur tous les sujets. Leur origine est double : d'une part, le plexus solaire constitue leur origine principale ; d'autre part, quelques fibres issues des troncs voisins (grand splanchnique, petit splanchnique, splanchnique inférieur, pneumo-gastrique, nerfs de la capsule d'enveloppe), constituent leur origine secondaire.

Il y a lieu de distinguer à leur trajet trois portions :

1° *Dans leur première portion* (de leur origine à la division de l'artère rénale), les nerfs rénaux se partagent en trois groupes :

a) *Fibres du « plexus péri-artériel »*, divisées en deux groupes principaux : les unes sont situées sur le bord supérieur de l'artère rénale et parallèles à son trajet (nerfs rénaux péri-artériels supérieurs) — les autres sous le bord inférieur de l'artère et également parallèles à son trajet (nerfs rénaux péri-artériels inférieurs) ; au contraire, les faces antérieures et postérieures sont presque entièrement dépourvues de ces nerfs (nerfs rénaux péri-artériels moyens) ; et même, il n'existe pas, dans le segment de l'artère rénale, de filets à destination rénale parallèles au trajet de l'artère et situés sur sa face antérieure. Près de sa bifurcation, on observe, sur la face antérieure de cette artère, quelques filets qui la suivent parallèlement. La face postérieure de l'artère rénale possède quelques fibres rénales parallèles au trajet artériel.

b) *Les fibres directes solaires* cheminent nettement au-dessus des filets péri-artériels supérieurs et vont directement du plexus solaire au rein sans s'accoler à l'artère rénale.

c) *Les fibres directes issues des troncs nerveux du voisinage* sont des filets qui, venus rarement du grand splanchnique, quelquefois du petit splanchnique, souvent du splanchnique inférieur,

se rendent au plexus rénal sans passer par le plexus péri-artériel.

Le pneumogastrique ne donne pas de filet direct.

2° Dans la seconde portion (de la division de l'artère rénale à leur pénétration dans le rein), on peut constater que : a) les nerfs cheminent sans ordre à travers les éléments vasculaires du hile et toute systématisation est impossible. C'est un lacis inextricable ; b) chaque branche artérielle, qu'elle soit normale ou anormale, est entourée de nerfs ; c) les nerfs cheminent indistinctement sur toutes les faces des artères ; d) les veines ne sont pas accompagnées de filets nerveux. Des filets croisent quelquefois le trajet d'une veine, mais ne l'accompagnent jamais ; e) le bassin et les calices sont sillonnés de nerfs.

3° Les nerfs pénètrent dans le rein comme les artères par des orifices entourant les papilles des pyramides de Malpighi.

Des ganglions sont échelonnés sur le trajet des nerfs rénaux (ganglion aortico-rénal et ganglion rénal postérieur qui sont constants ; ganglion rénal supérieur et ganglion rénal inférieur, inconstants ; enfin de petits ganglions épars).

B. — *Histologie des formations nerveuses intrarénales* : Les nerfs pénètrent dans le rein par le hile et par la surface de la corticalité. Ils innervent les vaisseaux intra-rénaux et les glomérules. On ne peut affirmer qu'ils innervent les cellules des tubes sécréteurs. Ajoutons que la capsule d'enveloppe, le péritoine pré-rénal, les calices et le bassin sont riches en nerfs.

C. — *Les nerfs de la capsule d'enveloppe*. — Ces nerfs, encore très peu connus, semblent se diviser en deux groupes et sont richement anastomosés avec les nerfs intra-rénaux, d'une part, et les plus voisins d'autre part. Il est possible que ces nerfs ne jouent pas un rôle important en physiologie et en pathologie rénale. Peut-être seraient-ils le départ de réflexes vaso-moteurs à destination rénale.

PHYSIOLOGIE DES NERFS DU REIN

La physiologie des nerfs rénaux présente encore pas mal d'inconnues. Cependant, les remarquables travaux de FABRE et DAMBRIN publiés dans la « Science Médicale Pratique » du 15 juin 1933, et auxquels nous avons fait de larges emprunts, ont permis de préciser certains points encore obscurs et de tirer des conclusions fort intéressantes sur le rôle et le mode d'action de ces nerfs.

1° *Rôle trophique.* — Le rein séparé des centres nerveux peut-il continuer à vivre et à fonctionner ? — Ceci nous conduit à jeter un coup d'œil sur la question des greffes du rein.

Pour simplifier, nous n'envisagerons que le cas de l'homotransplantation qui, si elle est démonstrative, suffit à résoudre le problème.

Les principales expériences de transplantation et de greffe du rein ont été faites par CARREL et GUTHRIE, par LOBENHOFER, ZAAIJER, la plupart avec succès; et LOBENHOFFER écrit: « Les reins transplantés avec succès présentent les dispositions morphologiques les plus fines et les plus délicates du fonctionnement rénal à l'état normal. »

Et ces recherches ont démontré que le rein transplanté avec succès était capable de répondre non seulement aux conditions normales, mais même à des besoins supérieurs. Elles mettent donc en évidence de façon absolue l'existence de *centre nerveux autonomes* dans le rein, réglant le fonctionnement des éléments contractiles et peut-être de la sécrétion de l'épithélium rénal.

D'où l'on peut conclure: que le rein peut vivre et fonctionner même pendant des années lorsqu'il a été séparé des centres nerveux par section des nerfs au niveau du pédicule et qu'il n'y a pas de nerfs trophiques pour le rein.

2° *Rôle Vasomoteur.* — Les nerfs jouent un rôle vasomoteur sur le rein. On ne peut affirmer l'existence des centres vasomoteurs. Le sympathique semble être le seul nerf ayant une action sur le rein. Son excitation produit une vaso-constriction rénale et sa section une vaso-dilatation, mais ceci est un phénomène général, puisque l'excitation ou la section de ce nerf provoque des modifications vasomotrices identiques sur tous les organes. Notre action sur le splanchnique abdominal est moins nette, car, à ce niveau,

ce nerf possède quelques fibres vagues qui influent légèrement sur les résultats. Cependant, son excitation produit toujours une vaso-contraction et sa section une vaso-dilatation. Le sympathique paraît être le seul nerf abdominal.

Le tronc du pneumo-gastrique ne paraît pas agir sur la sécrétion rénale, seul le pneumo-gastrique au cou a une action sur le rein, mais celle-ci se fait par l'intermédiaire de l'action cardiaque de ce nerf. L'excitation du vague au cou produit une inhibition cardiaque qui entraîne une ischémie bulbaire à laquelle succède une vaso-contraction de tous les organes, y compris le rein. Cette action, très indirecte, est la seule que ce nerf ait sur le rein. Ce fait ne doit pas nous surprendre, car si l'on voit le pneumo-gastrique droit donner des branches au plexus cœliaque, en réalité ces rares fibres sont sans myéline. Il s'agit de fibres sympathiques qu'il a reçues du tronc du sympathique par une des nombreuses branches anastomotiques que lui envoie ce nerf. Les rares fibres à myéline sont des fibres sensibles.

Il ne faut pas admettre un trop grand antagonisme entre le sympathique et le para-sympathique. Le pneumo-gastrique et le sympathique paraissent être plutôt des nerfs mixtes. (KISS LERICHE). Le sympathique étant le seul nerf abdominal, s'il peut produire des phénomènes contraires, suivant les cas, c'est qu'il doit exister à l'état normal un équilibre iso-électrique dont la rupture provoque des processus variés.

Ce n'est pas en opposant les résultats des expériences pratiquées sur le sympathique à ceux résultant de notre action sur le vague que l'on pourra arriver à résoudre un problème de cet ordre : si chacun de ces nerfs est mixte, nous sectionnons toujours inutilement, dans les expériences, une variété de fibres ; ce n'est qu'en produisant des effets vagues ou sympathiques purs que l'on peut espérer obtenir des résultats.

3° *Rôle sur la sécrétion rénale.* — Les nerfs ont un rôle sur la sécrétion rénale, mais il n'existe pas de nerfs sécrétoires, proprement dits pour le rein. Le système nerveux central n'a aucune action directe sur la sécrétion et aucun nerf ne semble commander directement la physiologie de la cellule sécrétrice du rein.

D'autre part, tous les phénomènes sécrétoires sont explicables par des variations de la circulation rénale.

Par quoi sont commandées les variations de la circulation rénale, qui dépend elle-même des variations de la vaso-motricité ? Ceci est encore du domaine de l'hypothèse.

a) Peut-être le rein est-il aussi une glande à sécrétion interne qui déverse dans la circulation une substance agissant sur le système nerveux périphérique (ROGER), mais il ne semble pas que le système nerveux périphérique ait une influence considérable, car un rein énervé ou transplanté réagit à toutes les influences auxquelles il est soumis comme un rein normal.

b) Peut-être aussi, d'après VERNEY, le rein serait-il en

permanence soumis à une influence hormonale provenant de l'Hypophyse qui interviendrait dans la régulation de la diurèse.

c) Peut-être encore existe-t-il des centres nerveux autonomes intra-rénaux. Cette notion des centres nerveux autonomes, qui expliquerait parfaitement qu'un rein privé de tout système nerveux périphérique fonctionne comme un rein qui en est pourvu, est capitale. L'histologiste n'a pas encore, malheureusement, individualisé dans le rein ces formations comme il l'a fait pour le cœur et l'intestin; des recherches aiguillées dans ce sens pourraient peut-être éclairer ces problèmes si passionnants de l'innervation sécrétoire du rein.

4° *Rôle sensitif.* — La question de la sensibilité du rein est avant tout une question d'intérêt clinique et chirurgical. C'est en effet à l'état pathologique et principalement dans les affections chirurgicales du rein qu'on a l'occasion d'observer la sensibilité de cet organe.

Il faut tout d'abord distinguer soigneusement aussi bien à l'état normal qu'à l'état pathologique, la sensibilité du rein et la sensibilité du bassinet.

Sensibilité à l'état normal. — A l'état normal, le rein présente une sensibilité faible. Malgré que les travaux récents aient démontré l'existence de terminaisons nerveuses aussi bien dans le parenchyme que dans la capsule du rein.

Un procédé démonstratif, l'abord du rein à la simple anesthésie locale, qui permet d'arriver jusque sur le rein en traversant tous les plans de la paroi rendue insensible.

On reconnaît alors que la pression du rein, l'incision ou la piqûre du parenchyme ne sont pas senties. Les seuls actes douloureux sont la traction sur le pédicule, le refoulement de la graisse périrénale et du péritoine et la ligature du pédicule. C'est pourquoi il a été démontré qu'une néphrectomie ne pouvait être pratiquée de façon indolore qu'on joignant à l'anesthésie locale ou régionale, l'anesthésie des splanchniques. Les expériences faites par plusieurs auteurs, et notamment par Kappis, ont montré la très grande sensibilité du pédicule et du péritoine qui l'avoisine.

Il en est tout autrement du bassinet qui, à l'état normal, présente une sensibilité manifeste. Le cathétérisme des uretères, les lavages du bassinet et la pyélographie constituent un vaste champ d'expérience chez l'homme; aussi faut-il affirmer que la plupart des douleurs que l'on appelle douleurs rénales, doivent être attribuées au bassinet; il en est ainsi dans l'hydronéphrose, le rein mobile, la lithiase, les pyélonéphrites, etc., etc...

La douleur pyélique est mise en évidence par la distension du bassinet. On appelle capacité physiologique du bassinet, la quantité de liquide que cet organe peut recevoir jusqu'à ce que la douleur apparaisse. Cette capacité physiologique est bien inférieure à la capacité anatomique, telle qu'on peut l'observer sur le cadavre. Ainsi, un bassinet ayant quinze ou vingt centimètres

cubes de capacité anatomique, n'a guère que trois à sept centimètres cubes de capacité physiologique.

La douleur déterminée par la distension du bassin est d'abord ressentie au dessous des fausses côtes en avant, à peu près dans la ligne mamelonnaire; ensuite, seulement, la douleur devient lombaire; enfin, elle s'irradie le long de l'uretère vers la vessie, vers les organes génitaux externes: les bourses, les grandes lèvres, et vers la racine de la cuisse, exceptionnellement, du côté opposé.

Il est difficile de mettre en évidence la sensibilité du bassin au simple contact, mais la sensation de chaud ou de froid est nettement ressentie. Les recherches récentes ayant mis en évidence l'existence dans le bassin et l'uretère d'une riche innervation sensitive, il faut donc admettre avec MULLER que le bassin est bien le siège principal de la douleur réno-urétérale.

Sensibilité à l'état pathologique. — La sensibilité du rein aussi bien que celle du bassin à l'état pathologique ne sont discutées par personne. Une lésion inflammatoire dégénérative peut provoquer des douleurs, beaucoup de ces douleurs ne peuvent être expliquées par un changement de position de l'organe et par le tiraillement qui s'exerce sur le pédicule; de même la théorie de la compression des nerfs voisins paraît être fort discutable, à l'exception des très grosses tumeurs; il faut donc bien admettre qu'il y a une sensibilité propre du parenchyme rénal; celle-ci est surtout évidente, dans ces états pathologiques qu'on a décrits sous le nom de *néphrites douloureuses*, tantôt aiguës, tantôt le plus souvent chroniques. La forme de néphrite chronique douloureuse est fréquemment hématurique. On a cherché à expliquer la douleur rénale par une tension de la capsule; cette distension n'est pas douteuse dans certains cas de néphrite aiguë, mais les auteurs qui admettent cette théorie ont l'air de considérer la capsule comme l'organe de la sensibilité douloureuse du rein; par suite d'une erreur reproduite partout et attribuée à ROSVING, à savoir que la capsule du rein serait innervée par les nerfs d'origine spinale. D'autre part, ainsi que l'objecte MULLER, les douleurs rénales s'observent également dans les petits reins scléreux de la néphrite chronique, où l'explication précédente n'a plus aucune valeur.

A l'état pathologique, la sensibilité du bassin ne paraît pas augmentée; au contraire il arrive, dans certains cas, qu'elle est très diminuée, ainsi les grosses poches d'hydronéphrose deviennent insensibles; la pyélographie a bien mis ce fait en évidence: un bassin est d'autant plus douloureux à la distension qu'il est plus près de la normale; mais en cas d'inflammation aiguë, on peut voir la capacité du bassin diminuer; quelques gouttes suffisent à déterminer une douleur violente, il est difficile dans ce cas de distinguer la douleur au contact de la muqueuse de la douleur musculaire.

Les expériences d'anesthésie du nerf splanchnique ont démontré que ce nerf est un nerf sensitif du rein et du bassin; c'est

ainsi qu'on a pu faire cesser une crise de colique néphrétique par l'anesthésie du splanchnique, et, d'autre part, les opérations à du splanchnique, sont complètement indolores.

S'il est impossible actuellement de donner une théorie complète de la sensibilité du rein et du bassinot, il est bien certain que l'innervation de ces organes est d'origine sympathique et les douleurs observées en différents points de la paroi sont des douleurs réfléchies sur les derniers intercostaux et les branches du plexus lombaire. La théorie actuellement admise, c'est que le sympathique est parfaitement capable de transmettre des sensations douloureuses. Comme l'a dit OWEN : un homme ne doit jamais être conscient de ce fait qu'il a des reins.. La seule sensibilité permise au sympathique est la sensibilité douloureuse.

La douleur rénale PATHOGENIE

Comme nous l'avons déjà noté, à l'état normal la sensibilité du rein est faible, et à l'état pathologique les lésions rénales à développement lent comme la tuberculose et le cancer ne provoquent de douleurs appréciables que lorsque ces processus pathologiques causent de la rétention dans le bassinot en obturant brusquement l'uretère.

Dans le rein mobile, les crises douloureuses relèvent, soit d'une distension passagère du bassinot, soit de l'étirement ou de l'élongation des nerfs du pédicule : douleur sourde, lancinante, continue, calmée par le repos et le décubitus dorsal, s'exacerbant en épisodes paroxystiques sous l'influence des mouvements brusques, de fatigue prolongée. Le plexus solaire réagit fréquemment à cette action mécanique, et cette association se manifeste par des signes gastriques et intestinaux dont l'intensité peut amener des erreurs de diagnostic fréquemment signalées.

Enfin, la nature ou la pathogénie de certains états douloureux du rein n'ont pu être encore élucidés.

Qu'il s'agisse ici de névralgies ou de névrites, peu importe : l'énervation peut trouver en ces faits une de ses applications les plus heureuses.

En dehors de ces cas, le bassinot et l'uretère restent la source essentielle des douleurs rénales. L'anatomie nous explique ce rôle primordial du bassinot : les ramifications artérielles extra et intra sinusiennes s'appliquent sur le bassinot et gagnent les colonnes de BERTIN en rapport de contiguïté intime avec les grands et les petits calices.

Les nerfs suivent intimement ces branches artérielles et réagissent plus vite aux dilatations de l'arbre excréteur et à ses lésions qu'à celles du parenchyme et des éléments mobiles.

Et c'est bien le sympathique qui est en jeu. Les crises douloureuses violentes prennent souvent le masque des grandes algies sympathiques abdominales: pâleur, sueurs profuses, refroidissement des extrémités, angoisse et troubles du pouls.

Les anastomoses directes ou indirectes du plexus rénal et du plexus spermatique ou utéro-ovarien expliquent les irradiations génitales si fréquemment notées. Enfin, les connections d'origine du plexus rénal avec le plexus mésentérique inférieur donnent la clef de ces fausses occlusions intestinales qui masquent souvent une hydronéphrose infectée ou un calcul de l'uretère.

Il est donc logique de sectionner ou de détruire les nerfs sympathiques d'un rein pour supprimer les douleurs pyélorénales et pour éteindre leurs irradiations habituelles, si cette intervention est absolument inoffensive par ailleurs.

LA SYMPATHECTOMIE EN CHIRURGIE

Nous avons déjà, dans notre introduction, esquissé le mouvement évolutif de cette nouvelle chirurgie qu'est la chirurgie du sympathique.

Ses buts multiples :

Chirurgie de la douleur : But noble, but d'apaisement. But éminemment humain. « Opus divinum, sedare dolorem. »

Chirurgie modificatrice des phénomènes trophiques, régulateurs, sécréteurs, vasomoteurs et sensitifs d'un organe. — Seuls, aujourd'hui, ces deux derniers ordres de phénomènes ont été visés dans la pratique ou l'expérimentation, les autres ne sont encore que pressentis.

Toute une chirurgie d'avenir à laquelle la chimie vient apporter son concours en mettant entre les mains des chirurgiens des substances qui détruisent électivement certains tissus tout en respectant d'autres.

En somme, une chirurgie physiologique, puisqu'elle implique le respect de l'organe et de sa fonction, une chirurgie calmant la douleur, modificatrice des tissus malades, respectueuse de la vie propre de chaque membre et de chaque organe et s'opposant entièrement à la chirurgie mutilante.

Mais, c'est encore tout un domaine inexploré, un nouveau champ d'action qui demande avant tout une base anatomo-physiologique solide, tout un travail expérimental encore à l'étude qui est en train de germer dans le silence des laboratoires.

A côté de ses buts multiples, ses applications les plus variées : autant d'organes, autant de pédicules nerveux ; autant de tissus, autant de terminaisons sympathiques. Depuis la sympathectomie péri-artérielle, vaso-dilatatrice, jusqu'au traitement des intolérables crises gastriques du tabès, en passant par les résections du nerf présacré et du nerf honteux interne dans les affections douloureuses abdomino-pelviennes, que d'objectifs variés ! Que de problèmes nouveaux et passionnants !

Et c'est encore l'œuvre de demain de préciser l'intervention de choix dans l'angine de poitrine, dans les grands états douloureux des viscères, de délimiter surtout le domaine de la sympathectomie chimique plus aisée, plus rapide et moins traumatisante.

Mais déjà la méthode de DOPPLER a étendu ses applications : Ce sont les sympathectomies péri-artérielles rendues plus aisées, la phénclisation du cordon spermatique possible, la résection chimique des plexus hypogastriques supérieurs supprimant les algies de tous les genitopathies douloureuses, le rajeunissement

par la sympathectomie chimique des glandes sexuelles réalisé, enfin le traitement de choix de toutes les douleurs rénales que nous allons exposer ici.

Chirurgie nouvelle, but physiologique, moyens chimiques, elle offre une conception neuve qui comporte un champ d'expériences physiologiques extrêmement vaste, une base solide de modification par la perturbation calculée qu'elle apporte au fonctionnement organique et qui, peut-être, serait une solution par les résultats durables de son action.

La SYMPATHECTOMIE expérimentale du rein

Influence sur le fonctionnement rénal

AMBARD et PAPIN, les premiers, après avoir énérvé complètement sur le chien l'un des reins, ont fait l'examen de la sécrétion urinaire quelques semaines après.

Si l'on considère les urines de chaque rein dans les conditions de la vie habituelle, on constate qu'elles sont absolument identiques au point de vue du volume, de la concentration uréique et de la concentration des chlorures; qu'il n'y a aucune altération qualitative du rein énérvé.

Mais d'après d'autres expériences (Papin-Serès), il existe un effet immédiat, indiscutable, de l'énérvation rénale sur la sécrétion urinaire: il se traduit par de la polyurie. Mais cette polyurie immédiate serait tout à fait éphémère et ne durerait que quelques heures au plus. Après, on n'observe plus de différence apparente entre la sécrétion d'un rein énérvé et d'un rein normal.

Dans des circonstances anormales, on constate au contraire une disymétrie considérable de la sécrétion; ainsi, si l'on expose à des influences thermiques, notamment au refroidissement, un chien dont un des reins a été énérvé, on constate que le volume urinaire du rein énérvé est beaucoup plus abondant que celui du rein intact.

Enfin, d'après de nombreux auteurs (Gironcoli, Ambard, Papin), les essais effectués pour connaître la valeur fonctionnelle du rein après l'énérvation ont montré que le rein recouvre quelques jours après l'énérvation une valeur fonctionnelle telle qu'on peut la considérer comme suffisante pour permettre la vie de l'animal.

En ce qui concerne la morphologie et l'anatomie du rein, tandis qu'Ambard et d'autres auteurs semblent admettre que l'énérvation ne joue aucun rôle (et pour cela, ils se basent sur les résultats fournis par les tentatives de greffe du parenchyme rénal effectuées par Carrel et Hoffenhofer, résultats qui auraient montré l'absence de modification du parenchyme). D'autres, au contraire, prétendent avoir découvert à l'examen histologique un épaississement de la capsule, une dégénérescence fibreuse du parenchyme, des modifications vasculaires avec infiltrations de cellules rondes, et de la nécrose évidente de l'épithélium des tubes urinifères.

Mais il importe de savoir si ces altérations sont sous la dépendance directe de l'énérvation ou si elles correspondent simplement à un état pathologique antérieur à l'énérvation, puisque d'après les expériences ultérieures, d'autres auteurs, parmi lesquels Giron-

coli de Venise, elles ne peuvent être qu'en partie mises sur le compte de l'énervation, car ces modifications ont été parfois rencontrées, d'une manière plus ou moins accentuée d'ailleurs, sur l'organe de contrôle.

Et encore il ne peut même pas être prouvé que ces modifications ne soient pas la conséquence de la mobilisation du rein et des manipulations longues et laborieuses, en particulier la traction sur la veine rénale, que lui fait subir l'énervation chirurgicale.

C'est pourquoi nous devons surtout mettre ici en lumière les remarquables expériences de Fabre et Dambrin qui, en 1932, ont proposé, après Pavone, une intervention expérimentale sur l'animal dont la technique est très simple et qui a, de plus, l'avantage d'être très rapidement pratiquée tout en étant inoffensive pour le rein.

C'est une sympathectomie chimique au liquide de DOPPLER, de l'artère rénale associée au badigeonnage du rein décapsulé. Les fonctions rénales ne sont en rien troublées par elle; elle produit souvent une légère polyurie et ne lèse pas le parenchyme rénal.

Ces affirmations reposent sur :

a) Les résultats de l'étude comparative de la sécrétion avant et après l'intervention qui a montré que la quantité d'urine après l'intervention redevenait rapidement normale et était souvent augmentée.

b) Les épreuves de polyurie provoquées qui ont donné des résultats sensiblement semblables avant ou après l'intervention. Souvent la sécrétion est plus abondante après l'intervention qu'avant. Le fonctionnement n'est donc en rien altéré par cette opération, il serait même légèrement amélioré.

c) L'examen microscopique rénal qui a toujours montré des figures normales de sécrétions cellulaires et n'a jamais permis de déceler la moindre lésion consécutive au badigeonnage.

Avec Louis DAMBRIN :

« On peut donc conclure que la pathogénie des faits observés est plus complexe, et que ceux-ci relèvent d'une perturbation, peut-être d'une libération et d'une réadaptation à une vie nouvelle des *centres nerveux autonomes* du rein. Et l'on peut affirmer d'après ces expériences que l'énervation sympathique du rein par un procédé chimique, si elle produit une vaso-dilatation glomérulaire, n'altère en rien d'une manière précoce les cellules des tubes contournés tant dans leur morphologie que dans leur capacité réactionnelle aux diurétiques épithéliaux. »

LA SYMPATHECTOMIE RENALE EN CLINIQUE HUMAINE

Mais avant même que l'expérimentation nous ait fourni toutes ces données que nous venons d'exposer, Papin, en 1921, avait déjà fait des énérvations chirurgicales du rein en clinique humaine et en publiait les heureux résultats. Aussi, au congrès de la Société Internationale d'Urologie, à Rome, en 1924, AMBARD, de Strasbourg, pouvait-il déclarer :

« Les expériences d'énérvations que nous avons pratiquées sur des animaux nous en ayant démontré l'innocuité, nous avons pensé à appliquer chez l'homme cette opération dans certains cas d'affection douloureuse des reins.

« Il paraît bien évident que les nerfs sensitifs du rein cheminent dans le plexus rénal, aucune autre voie ne paraissant possible. Les théories basées sur une innervation spéciale de la capsule du rein étant anatomiquement reconnues fausses, il semblait donc que la destruction du plexus rénal sur le rein ligaturé devait interrompre la voie sensitive et, par conséquent, supprimer les douleurs rénales et pyéliquies.

« Jusqu'ici, il a été pratiqué environ une cinquantaine d'énérvations rénales et les résultats paraissent répondre aux deux conditions précédentes.

« Les examens fonctionnels pratiqués un certain temps après l'énérvation ont confirmé les recherches que nous avons faites chez les animaux et montré qu'il n'y avait pas de modifications grossières du fonctionnement du rein énérvé.

« D'autre part, les malades qui ont subi cette intervention ont vu, dans la majorité des cas, leurs douleurs supprimées.

« Il est impossible de donner des conclusions définitives au sujet de cette intervention, encore à son début, en ce qui concerne la suppression des douleurs rénales et surtout la durée de cette suppression, mais ce qu'on peut affirmer, c'est que la fonction rénale ne paraît nullement changée. Il est donc permis de continuer ce genre d'opération jusqu'à ce que les résultats en soient définitivement établis. »

Et depuis la sympathectomie rénale par la méthode chirurgicale a été employée à maintes reprises comme moyen de sédation des douleurs rénales surtout, quelquefois dans le but d'augmenter la circulation rénale en paralysant les vaso-moteurs, plus rarement pour supprimer certaines anuries réflexes, certaines hématuries.

Après PAPIN et AMBARD, LEGUEU, FLANDRIN, THÉVENOT, LATARJET, GAILLARD, en France; W. HERBST, REDWILL, STONE au Etats-Unis; PAVONE, GIRONCOLI, DE LUCA en Italie; LEMOINE et STOBBAERTS en Belgique ont publié les succès souvent inespérés obtenus par la destruction du sympathique rénal dans les nombreux cas où elle était susceptible de donner des résultats.

D'après LEGUEU et FLANDRIN, qui pratiquèrent chez nombre de malades des énérvations rénales, le plus souvent unilatérales, quelquefois bi-latérales, les résultats obtenus chez tous les opérés furent :

« La *disparition complète des douleurs*, cette sédation des douleurs a été *constante, complète, définitive*. »

— A cette série ininterrompue de succès, peut-on opposer des échecs ou des cas malheureux ?

Il nous faut citer ici deux cas publiés :

Au Congrès de Rome, en 1924, le professeur SERES, de Barcelne, rapportait un cas de mort :

« Il s'agissait d'un malade présentant une néphrite douloureuse gauche. L'opération, la sympathectomie du pédicule rénal du rein malade par la méthode chirurgicale, fut normale et les douleurs supprimées, mais bientôt apparut une pâleur extraordinaire de la peau, puis des signes marqués d'insuffisance rénale, et enfin le malade mourut.

« A l'autopsie, on constata que le rein opéré était d'une pâleur extrême contractant fortement avec l'autre rein. En plus, sur ce même rein, se voyait un kyste hémastique. Il semble que tous les troubles observés sur ce rein aient été des troubles vasculaires en rapport avec l'action des nerfs du rein sur la circulation rénale. »

Il nous est bien difficile de porter un jugement sur un cas que nous n'avons pu observer nous-mêmes, mais il nous paraît que les conclusions de l'auteur ne sont aucunement prouvées, la mort ayant pu avoir d'autres multiples causes, puisque l'autre rein était normal.

D'autre part, il nous faut signaler le cas que LEGUEU a publié dans les Archives Urologiques de Necker, en 1926.

Sur un malade présentant des crises douloureuses du rein gauche, sans aucune objectivité, il pratiqua une énérvation chirurgicale du rein, qui, quelques mois plus tard ne donnait plus une goutte d'urine malgré les cathétérismes répétés. Deux ans après, ayant fait une néphrectomie de ce rein, LEGUEU constata une atrophie complète de ce rein qui ne mesurait plus que les dimensions de $0,035 \times 0,02$: c'était « un moignon informe, à peine reconnaissable, entouré de périnéphrite et de péripyélite fibreuse sans traces d'incidents opératoires ni d'altérations des vaisseaux ».

LEGUEU s'est contenté de signaler le fait, sans en tirer aucune conclusion; il a seulement pensé que, peut-être, l'énérvation avait été trop complète.

Devant ce cas unique d'atrophie du rein après énévation, puisqu'il n'en a plus été signalé par la suite et que tous les auteurs ont, au contraire, constaté le fonctionnement normal d'un rein énérvé, il nous est permis de croire que la cause de cette atrophie n'était pas la sympathectomie, et qu'elle est restée ignorée. Peut-être la traction prolongée sur le pédicule et les lésions de la veine rénale qu'elle entraîne, peuvent-elles être mises en cause.

Après la phase chirurgicale de la sympathectomie, l'extension du procédé chimique en chirurgie, sa facilité et son innocuité donnèrent l'idée à PAVONE et DE LUCA, de Palerme, et à SORRENTINO, de Naples, d'associer la sympathectomie chimique du pédicule rénal à la décapsulation du rein dans les cas de néphrite douloureuse.

Ce sont, à notre connaissance, les seuls cas de sympathectomie rénale par la méthode chimique publiés à ce jour. \;

TECHNIQUE DE L'ENERVATION CHIRURGICALE DES REINS

(D'après L. PAPIN.)

« Le malade étant dans la position de la nephrectomie lombaire, on pratique l'incision lombaire, classique, partant de l'angle costo-lombaire pour aboutir à deux travers de doigt au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure.

L'incision doit être assez longue; il ne faut perdre aucun espace en haut, car il faut avoir du jour sur le bord supérieur du pédicule; on incisera donc jusqu'à la côte qui sera mise à nu à la partie supérieure de la plaie.

Lorsqu'on a incisé la capsule fibreuse péri-rénale, on procède à l'isolement complet du rein en se débarrassant par arrachement de la graisse souvent abondante dans les cas d'infection chronique légère et dans les néphrites douloureuses.

L'uretère est mis soigneusement de côté avec les vaisseaux bien respectés. A l'aide d'une compresse on refoule la graisse du hile et du pédicule. Si des veines capsulaires volumineuses gênent, il est préférable de les couper entre deux ligatures. Des difficultés peuvent survenir du fait que les tissus graisseux du hile et du pédicule sont indurés et scléreux. Quelques fois la brièveté du pédicule empêche de basculer le rein et de l'extérioriser.

Le pédicule étant bien isolé, on procède à son énervation. En général, la veine rénale cache l'artère; à l'aide du petit écarteur, on est obligé de la refouler en bas; sur l'artère mise à nu, on distingue les filets nerveux. Il faut insinuer délicatement la pointe de l'écorçoir sous le filet nerveux, le décoller et le trancher d'un coup sec. On pratique ainsi sur tous les filets visibles en avant, en les décollant sur la plus grande longueur possible.

Lorsque la paroi antérieure de l'artère paraît privée de filets nerveux, on se reporte vers le bord supérieur et on procède de la même façon. C'est souvent là que l'on trouve le plus gros paquet de fibres nerveuses formant même une sorte de plexus dont les branches peuvent rester à petite distance de l'artère sur un assez long trajet.

Enfin, pour terminer, on se porte à la face postérieure en rabattant le rein en dedans et en plaçant l'écarteur sur la lèvre externe de la plaie.

Il faut de nouveau enlever la graisse avec soin; là, on se heurte souvent à un plexus veineux abondant, dont il faut écarter ou lier les rameaux; arrivé sur la face postérieure de l'artère, on

arrache les filets restant jusqu'à ce que l'artère paraisse bien dépouillée.

Nous n'avons envisagé ici que le cas de division tardive de l'artère; si celle-ci se divise de bonne heure, ses branches s'intriquent avec celles de la veine et l'opération est naturellement beaucoup plus longue et plus délicate. Il faut alors faire l'énervation en écartant avec soin les rameaux veineux pour ne pas les blesser, et souvent il faut chercher les filets nerveux dans l'angle qui sépare les artères et les veines, et dépouiller chaque rameau artériel sur toutes ses faces.

On peut aussi observer des cas d'artères multiples. Il est donc nécessaire, pour que l'énervation soit complète, de s'assurer du nombre des artères et d'énervier les artères accessoires, même de petit calibre.

Le rein énervé a dû être isolé complètement: en le laissant ainsi, on aurait des chances de provoquer la mobilité du rein; il faut donc le fixer par une des techniques des diverses méthodes de néphropexie.

Voici ainsi résumée la technique d'une énervation chirurgicale qui se révèle une opération délicate, minutieuse, précise, assez longue en général et aussi non exempte de dangers, car les vaisseaux sont du type terminal et toute lésion de l'un d'eux peut entraîner un infarctus. D'autre part, ils sont pendant l'intervention tendus presque à la limite et en cas de rupture se rétractent profondément au fond d'une loge que le rein masque encore.

Nous n'avons autant insisté sur cette méthode que pour l'opposer tout à l'heure au procédé chimique de destruction des filets sympathiques qui a été employé ici et que nous exposerons plus loin.

LA SYMPATHECTOMIE CHIMIQUE EN CHIRURGIE

En raison du nombre considérable des terminaisons nerveuses sympathiques, dans toute sympathectomie chirurgicale, la dissection la plus soigneuse ne peut se vanter d'en amener la section complète, d'où parfois des résultats incomplets et même des échecs. C'est pourquoi, en 1926, DOPPLER, de Vienne, a proposé le premier, une méthode de sympathicotomie chimique qui consiste à réaliser la destruction des filets sympathiques à l'aide d'une substance chimique qui, tout en ayant une action élective sur les filets nerveux, respecterait les autres éléments anatomiques.

— La substance doit répondre aux conditions suivantes :

- a) innocuité absolue vis-à-vis des autres tissus.
- b) ne pas être toxique pour l'organisme.
- c) agir d'une façon élective sur les filets sympathiques et sur les filets sympathiques seuls.

Le phénol semble répondre à ces trois conditions : en effet, quoique légèrement caustique, il ne détruit pas les tissus nobles et ne produit pas d'escarrification, lorsqu'il est répandu par inadvertance à dose faible sur une anse intestinale ou sur le péritoine par exemple. D'autre part, il est peu toxique, sa résorption ne donne pas d'accidents marqués.

Enfin, il semble bien détruire les filets sympathiques, ceux-ci ne présentant qu'un faible degré de résistance aux agents extérieurs car ils sont dépourvus de gaine myélinique protectrice.

Après divers essais et expérimentations sur l'animal, DOPPLER fixa son choix sur une solution aqueuse de phénol à 5 % ou 7 %, puis, pour diminuer la toxicité, remplaça en partie le phénol par un isomère supérieur, le tricrésol. Il dénomma son produit : l'Isophénal.

Si cette solution avait l'avantage d'un titre constant, elle était de préparation difficile, ce qui fit que DOPPLER la remplaça par une simple solution d'acide phénique à 5 % dans du sérum physiologique normal dont la toxicité n'est pas plus grande.

Signalons que les solutions aqueuses ou alcooliques d'acide phénique sont les plus actives, la solution glycinée est moins caustique ; quant à la solution huileuse, elle est la moins irritante.

Toutes ces préparations doivent être conservées dans des flacons bien bouchés pour éviter les altérations du produit ; c'est

pourquoi la présentation en ampoules est de beaucoup plus sûre.

Mais la difficulté de se procurer l'Isophénal, qu'il faut faire venir de l'étranger, et l'instabilité des solutions d'acide phénique, de préparation délicate, d'ailleurs, nous font un devoir de signaler aux chirurgiens qu'il existe en France un produit dénommé la « Phénaline », mise au point par le Docteur Paul MULLER, de Belfort, et les Laboratoires FANDRE, de Nancy, qui est une solution glycinée d'un phénol parfaitement défini, cristallisé, chimiquement pur et stérilisé par un procédé spécial, présentée en ampoules 5cc.

Inconvénients de la sympathectomie chimique :

Nous pouvons affirmer qu'ils n'existent pas.

Ce pourraient être :

a) *l'intoxication phéniquée* : on ne connaît, à l'heure actuelle, aucun cas d'intoxication sérieuse par le phénol à la suite d'une sympathectomie chimique.

b) *les thromboses veineuses*, par suite des phlébites locales causées par l'action du phénol sur la paroi des veines. Certains auteurs avaient cru devoir en faire une contre-indication, a priori. Elles n'ont jamais été observées.

c) *les lésions caustiques*, surtout de la paroi intestinale. Le fait aurait été signalé dans une observation. Mais, outre qu'elles ne sont jamais à craindre ici, le rein étant extra-péritoéal, on évitera facilement cet incident par l'emploi d'une technique correcte et soigneuse en protégeant, au cours de l'intervention, les tissus environnant le pédicule rénal.

Mode d'action :

A. BINET a pensé qu'il serait intéressant de voir si le badiageonnage d'un nerf sympathique au phénol était suivi d'une modification fonctionnelle de ce nerf.

Des recherches entreprises dans son laboratoire lui ont montré des modifications nettes de l'excitation nerveuse, celle-ci étant considérablement diminuée.

— En somme, on peut affirmer que la substance du groupe des phénols, qui a été employée ici, est bien celle qui répond le mieux aux conditions qu'exige la sympathectomie par la méthode chimique.

TECHNIQUE DE L'ENERVATION CHIMIQUE DES REINS PAR PHENOLISATION DU PEDICULE RENAL

Une fois le malade en position de néphrectomie, on pratique l'incision lombaire classique, partant de l'angle costo-lombaire pour aboutir à plusieurs travers de doigt au-dessus de l'épine iliaque entéro-supérieure. L'incision peut être assez courte, contrairement à celle de l'énervation chirurgicale. Incision des muscles jusqu'à l'aponévrose du tranverse. Ouverture prudente de celle-ci vers le milieu de la plaie jusqu'à l'aplomb de l'angle antérieur de l'incision cutanée, sans « queue » pour utiliser pleinement cette incision pariétale et en se gardant avec grand soin d'ouvrir le péritoine : l'intervention comportant l'emploi d'un produit caustique doit demeurer extra-péritonéale.

Les tissus graisseux sous-péritonéaux sont refoulés.

Le Carré des lombes, deuxième repère, est vu, et c'est à son contact que l'on incise la loge rénale. Elargissement de l'incision par les index opposés.

La libération est en général assez pénible. Il nous est arrivé habituellement de tomber sur un tissu lamelleux, réticulé, dense, peu graisseux : Les reins abaissés, douloureux, ne sont pas mollement engainés de graisse, mais brochés par des adhérences. Le appréciés.

Le rein étant libéré, le pôle supérieur est autant que possible luxé sur la douzième côte.

Cette manœuvre tend l'uretère ? Elle permet de le voir, de le dégraisser prudemment à la petite compresse montée sur une pince languette, et d'atteindre le pôle inférieur et postérieur du bassinet qui sera aussi dégraisé et libéré avec soin.

Une valve récline la partie sous-costale de l'incision. La petite compresse maniée avec précaution, à bout de pince, permet de libérer les vaisseaux. Quelques coups de sonde canelée longue ou de disciseur de Leriche détruisent les adhérences rencontrées et isolent les troncs vasculaires.

Il convient de mettre les vaisseaux à nu sur toute la hauteur du pédicule ou tout au moins sur deux à trois travers de doigt de hauteur.

Le bord supérieur du paquet vasculaire est dégraisé à son tour, puis le bord inférieur où souvent la graisse est assez adhérente.

Ces manœuvres, bien qu'incomparablement plus rapides que celles de l'énervation, ne vont pas sans gêne de la circulation rénale, prédominant au niveau de la veine rénale plus souple et moins élastique que l'artère.

Pour éviter les conséquences physiologiques désastreuses de l'hypertension intra-rénale, nous avons l'habitude de pratiquer, à une ou plusieurs reprises, la reposition du rein, sa « mise en vacances ».

Le rein est replacé dans sa loge, la circulation se régularise, et si l'opération est prolongée de quelques minutes, les bénéfices de la conservation d'un bon fonctionnement rénal et l'absence de lésions histologiques compensent largement la durée accrue de l'acte opératoire. Trois minutes, à la pendule, nous paraissent nécessaires et suffisantes.

Le pouls qui redevient normal indique bien pendant la « mise en vacances » que le choc disparaît. A ce moment, le rein est de nouveau extériorisé, le fond de la plaie est garni de compresses, le pédicule dégraisé en émerge. Une petite compresse formant tampon, imbibée largement à plusieurs reprises de Phénaline, le badigeonne de tous côtés. On pratique successivement plusieurs imbibitions des quatre faces du pédicule vasculaire. Le bassin et surtout l'uretère sont systématiquement intéressés. En trois ou quatre minutes on peut admettre que la sympathectomie est réalisée. Les tissus ont pris une teinte blanchâtre, opaline, qu'il est bon d'obtenir.

Pas de choc immédiat; pas de choc ultérieur.

A noter que les tractions et manœuvres ultérieures n'ont jamais donné lieu à des chutes de tension comparables à celles du début de l'intervention.

Ablation des compresses, plus ou moins imbibées de Phénaline.

A signaler la consistance sirupeuse de ce produit qui permet de localiser facilement son action.

Les troubles douloureux pour lesquels on pratique d'ordinaire la phénolisation s'accompagnant souvent de ptose, il nous paraît indiqué de terminer l'intervention par une reposition de l'organe.

La reposition transpleurale haute de MARION a été celle que nous avons généralement pratiquée. C'est une merveilleuse opération qui a redonné une vie nouvelle à l'ancienne pexie dont on peut dire qu'elle fixait le rein en mauvaise place.

Dirons-nous qu'elle présente l'inconvénient d'être douloureuse, parfois très douloureuse? Cet inconvénient n'existe plus dans notre cas et quand la phénolisation n'aurait que le mérite de rendre la reposition de MARION indolore, elle nous paraît devoir être conservée.

Dirons-nous que la reposition haute rend les interventions itératives difficiles? Ce n'est pas un inconvénient léger et dans un cas récent, nous avons pratiqué une opération nouvelle décrite par un auteur allemand: l'arrisation de KLEIBER, dans le « Journal de Chirurgie ». (Obs. n^{os} V et VI).

Remarquons que cette trouvaille nous paraît singulièrement semblable au temps terminal de l'intervention de MARION: la

confection du coussinet sous-rénal qu'il décrit ainsi dans sa Technique chirurgicale :

« Pour achever la fixation du rein, il y aura avantage à passer un fil de gros catgut dans la paroi de la capsule adipeuse de façon à rassembler celle-ci au-dessous du pôle inférieur du rein. En même temps qu'un fil noué sur la paroi élèvera ce coussinet graisseux, il constituera à l'organe un véritable hamac. »

Drainage dans l'angle costo-lombaire, maintenu deux ou trois jours et fermeture de la paroi en deux plans par des points en X.

Jamais nous n'avons eu d'escarre profonde et les suites opératoires ont été tellement bénignes, que souvent la piqûre de morphine habituelle n'a pas été demandée par des malades pusillanimes.

En face de la longueur et de la difficultés de l'énervation au bistouri, qui est une véritable dissection sur le vivant exigeant du chirurgien une sûreté et une délicatesse de main souvent exceptionnelle, et du danger que présente le voisinage des vaisseaux du rein : artères, veines, urètre, on ne peut qu'être séduit par la simplicité de l'énervation chimique, sa rapidité, sa sûreté d'exécution, puisqu'elle écarte absolument tous risques de léser par des instruments chirurgicaux les organes importants qui constituent le pédicule rénal.

D'autre part, les difficultés qui peuvent surgir dans le cas d'une énervation chirurgicale du fait d'un pédicule induré et scléreux, ou encore trop bref et empêchant de basculer et d'extérioriser le rein, disparaissent ici, puisque le tampon imbibé de phénaline, au bout d'une longue pince, peut atteindre n'importe quelle partie du pédicule rénal pourvu qu'elle soit bien en vue et bien éclairée.

De plus, la dissection isolée de chaque artère dans le cas où elles sont multiples, la recherche des filets nerveux aberrants difficile et délicate et devenue ici complètement inutile.

C'est pour toutes ces raisons que la sympathectomie chimique tendra de plus en plus à prendre le pas sur la sympathectomie chirurgicale à mesure que seront précisées sa méthode et ses indications. Telle est, du moins, notre impression personnelle.

OBSERVATIONS

Après ce long exposé général, nous allons présenter ici quelques observations de malades atteints d'une affection douloureuse de l'un des reins ou des deux reins à la fois, et traités par la phénolisation du pédicule rénal associée à la nephropexie ou à la décapsulation.

Toutes ces observations sont inédites. Les malades ont tous été soignés et opérés par le Docteur GAILLARD, de Nice.

Nous rapporterons impartialement les résultats obtenus qui nous ont paru extrêmement intéressants. Pour certains cas, nous avons des résultats éloignés, variant entre un an et deux ans, qui apporteront encore plus de poids à la valeur de notre exposé.

Observation 1

Mlle V... Albertine, 21 ans, vendeuse, est venue consulter le Docteur GAILLARD au mois de février 1934, envoyée par son médecin.

Elle se plaint de souffrir depuis le mois de novembre 1933, de crises douloureuses dans la région lombaire droite.

Ces crises douloureuses affectent le type de coliques néphrétiques légères avec des douleurs s'irradiant en bas vers les grandes lèvres. Leur durée est courte, et elles sont assez espacées, au début. En dehors de ces douleurs, la malade ne présente aucun signe de cystite et la crise ne s'accompagne pas de vomissements.

Mais les crises deviennent de plus en plus fréquentes; n'apparaissant d'abord qu'une fois par mois, elles reviennent tous les quinze jours, puis presque quotidiennement.

Enfin, la malade n'a jamais présenté d'hématurie.

Dans ses antécédents héréditaires, on ne note rien de particulier. Ses parents sont bien portants, elle a un frère et deux sœurs en bonne santé.

Dans ses antécédents personnels, il faut noter qu'elle a eu quelques pertes blanches à l'âge de 2 ans; puis, une fièvre typhoïde et une pneumonie à 5 ans. A 10 ans, elle a été soignée à l'hôpital Lénval pour des rhumatismes des membres inférieurs. A 18 ans, elle a été opérée de l'appendicite et a présenté des symptômes d'ulcère du pylore, qui a nécessité une gastro-enterostomie.

Elle rentre à l'hôpital dans le service du Docteur GAILLARD, le 9 mars 1934. A l'examen clinique on trouve une région lombaire droite douloureuse à la palpation, mais on ne sent pas le rein.

L'examen des urines n'a montré l'existence ni de sang, ni de pus, ni de germes. Les examens radiographiques ont été pratiqués.

Radiographie simple : Rien de particulier.

Pyélographie par voie intra-veineuse : L'élimination du Ténébryl se fait bien dès la septième minute, mais à la quatorzième on voit très bien une volumineuse hydronephrose gauche englobant presque tout le rein, qui est plutôt petit et dont le contour est très visible. A droite, la dilatation pyélique est moins marquée.

Les deux reins sont en bonne place.

Elle sort de l'hôpital dix jours après son entrée, pour revenir le 1 avril 1934. A ce moment-là, on pratique de nouveaux examens d'urines après catéthérisme des deux uretères.

Epreuves fonctionnelles à la Phénolsulfonephthaléine :

	R.D.	R.G.
Volume	62,5	209
P.S.P.	25 %	32 %
Concentration	5,5	2,5

Un examen de sang révèle de la leucocytose à 13.600 leucocytes avec 88 % de polynucléaires. D'autre part, le taux de l'urée est à 0,57.

Au point de vue général, elle présente une température sub-fébrile autour de 37°5.

L'intervention chirurgicale est décidée et la malade est opérée le 13 avril 1934.

Compte rendu opératoire: Lombotomie droite pour phénolisation du pédicule.

Le pédicule est dégraissé, badigeonné à la phénaline jusqu'à obtention de la teinte opaline.

Fermeture en deux plans.

Les suites opératoires sont normales, sans température. Les douleurs sont supprimées. L'état général s'améliore et la malade sort le 5 mai 1934.

Résultats éloignés : Pendant six mois la sédation des douleurs a été parfaite et la malade a recommencé à travailler. Puis les douleurs sont revenues, mais elles ont entièrement changé de nature, n'ayant plus le type de crise, mais au contraire de douleurs sourdes apparaissant à la fati. D'autre part, la malade nous signale qu'elle a actuellement beaucoup de pertes vaginales, d'origine métritique, qui doivent être pour beaucoup dans la cause de ces douleurs.

Pour nous assurer du bon fonctionnement rénal, nous avons pratiqué une épreuve au carmin indigo : le colorant s'élimine au bout de cinq minutes par l'orifice de deux uretères, les éjaculations étant un peu moins colorées à droite qu'à gauche.

Observation 2

Mme B..., 32 ans, est venue consulter au moins de décembre 1933, pour des douleurs lombaires droites à type de coliques aiguës.

Ces douleurs, qui avaient débuté brusquement, duraient depuis un an. Assez fréquentes, elles survenaient inopinément, en général la nuit, et évoluaient avec l'allure et l'intensité d'une crise de colique néphrétique.

A part ces troubles douloureux, elle ne ressent aucune gêne dans l'émission des urines; les mictions sont régulières, sans polyurie, mais avec pollakiurie au moment de la crise douloureuse.

Les urines sont claires, jamais troublées, jamais d'hématuries.

L'examen clinique ne montre rien d'autre qu'une lésion lombaire douloureuse, surtout du côté droit.

Des examens radiographiques pratiqués ont montré :

Radio simple : On ne voit rien de particulier, il n'y a pas de calculs visibles.

Pyélo intra-veineuse: Montre les deux reins abaissés, surtout du côté droit, où le bassinnet se trouve au niveau de l'intervalle des troisième et quatrième vertèbres lombaires. De plus, on note une hydronéphrose assez importante à droite et à gauche.

Pyélographie par voie ascendante: elle confirme la ptose rénale double et l'hydronéphrose des deux côtés.

Dans les urines, on ne trouve rien de particulier, ni pus, ni sang, ni germes.

D'autre part, à la cystoscopie, les orifices urétéraux sont normaux et



PYÉLOGRAPHIE AU TENEBRYL
par voie ascendante

le catéthérisme des uretères pour la recherche de la valeur fonctionnelle de chaque rein nous a donné :

	R.D.	R.G.
Volume	143	164
P.S.P.	20 %	25 %
Concentration	5	3,5

La malade ne présentait aucune température et l'état général était bon. On pratiqua une intervention chirurgicale le 19 février 1934.

Compte rendu opératoire : Lombotomie droite (Pexie et phénolisation du pédicule).

Résultats immédiats. La nephropexie n'est pas douloureuse dans les jours qui suivent.

La malade ne ressent plus rien du côté droit; cependant, quelques jours après, elle accuse encore de petites crises douloureuses, beaucoup moins violentes que les premières, mais cette fois-ci du côté gauche, si bien que le 13 avril une nouvelle intervention de l'autre côté est pratiquée sur sa demande.

Compte rendu opératoire : Lombotomie gauche (Nephopexie simple) sans phénolisation.

Nous notons ici que cette nephopexie a été très douloureuse dans les jours qui ont suivi l'opération, ce qui ne s'était pas produit la première fois où on avait associé la phénolisation du pédicule.

Résultats immédiats.

Après cette nouvelle opération, la malade est entièrement soulagée et sort de l'hôpital le 31 mai.

Résultats éloignés.

Cette malade a été revue le 20 novembre 1935. Elle déclarait à ce moment ne plus souffrir du tout, à part quelques pesanteurs et quelques tiraillements insignifiants du côté gauche.

On a pratiqué alors une pyélographie de contrôle après injection de Ténébryl intra-veineux qui a montré un rein droit en bonne place, dont le bassin se trouve au niveau du corps de la deuxième vertèbre lombaire. Les calices sont bien dessinés et l'hydronéphrose nettement diminuée.

Enfin, signalons que les crises de pollakiurie qui accompagnaient les

Du côté droit, celui précisément qui a subi la phénolisation du pédicule, elle déclare ne plus souffrir du tout.

Du côté gauche, les douleurs ont réapparu quelques mois après, mais moins nettes et ayant perdu leurs caractères de crise. Il s'agit plutôt de lassitude, de fatigue, et la malade accuse de plus quelques pesanteurs et quelques tiraillements survenant parfois dans son côté gauche : il faut noter que de ce côté là, on a pratiqué une simple néphropexie.

Enfin, signalons que les crises de pollakiurie qui accompagnaient les crises douloureuses ont complètement disparu.

Pour nous assurer du bon fonctionnement rénal, nous avons pratiqué une injection intra-veineuse de carmin indigo, et la cystoscopie nous a montré l'élimination du colorant au bout de 7 minutes du côté droit et au bout de 4 minutes du côté gauche; les éjaculations étaient abondantes des deux côtés, mais espacées de 3 minutes.

En somme, nous pouvons dire qu'ici aussi le résultat est très satisfaisant, puisque c'est justement du côté où a été pratiquée la phénolisation que la malade ne souffre plus du tout.

De l'autre côté, la néphropexie simple, sans lui supprimer entièrement ses douleurs, l'a cependant beaucoup soulagée.

Observation 3

Mme B... Marie, âgée de 44 ans, concierge, est venue consulter le Docteur GAILLARD au mois de janvier 1934.

Depuis le 15 novembre 1933, où elle avait eu une violente crise de coliques néphrétiques gauches, survenue brutalement dans la nuit, elle souffrait de sa région lombaire gauche. Les crises, par la suite, s'étaient répétées fréquemment, moins fortes cependant que la première fois, mais toujours très pénibles et durant près de cinq à six heures chaque fois.

Après la crise, la malade ressentait une grande lassitude, elle émettait abondamment des urines troubles mais jamais hématuriques.

Avant le 15 novembre 1933, la malade n'avait jamais souffert de ses reins.

Dans ses antécédents personnels, on ne note rien de particulier. Elle est mariée, son mari est bien portant, elle a deux enfants en très bonne santé.

L'examen clinique ne nous montre qu'une région lombaire gauche sensible à la palpation, ainsi que sur tout le trajet de l'uretère.

L'examen radiographique, surtout la pyélographie par voie ascendante, montre que le rein droit est abaissé, son bassinet affleure le bord supérieur de la troisième vertèbre lombaire. Les calices sont bien injectés, mais il y a une dilatation hydronéphrotique très marquée. L'uretère présente deux condures situées: l'une environ à deux centimètres du bassinet, l'autre à cinq centimètres.

A gauche, le rein est en bonne place, mais le bassinet est légèrement dilaté.

L'examen des urines n'a rien révélé d'anormal, sauf une décharge d'urates.

Les épreuves fonctionnelles à la phénolsulfonephthaléine après séparation des urines des deux reins ont donné:

	R.D.	R.G.	V.
Volume	14	8	1
P.S.P.	21 %	12 %	11 %
Concentration	17,71	14,05	9,36

Le 12 janvier 1934, la malade a été opérée du côté gauche et on a pratiqué une décapsulation du rein pour améliorer le fonctionnement de ce rein.

Mais les crises douloureuses du côté droit sont toujours aussi fréquentes; aussi, le 19 avril, elle est opérée à nouveau et l'on pratique une néphropexie droite avec phénolisation du pédicule.

A la suite de cette dernière opération, les crises douloureuses ont complètement disparu.

Entièrement soulagée, la malade est sortie du service le 24 mai 1934.

Nous venons de la revoir: elle nous confirme les résultats des premiers jours. Les crises douloureuses ne sont plus réapparues sous aucune forme.

Elle nous signale toutefois quelques douleurs sourdes à la fatigue, très espacées et qui n'ont rien de comparable avec celles qui ont précédé l'intervention.

Notons d'ailleurs qu'elle a subi, il y a quatre mois, une hystérectomie totale pour fibrome utérin.

Enfin, pour nous assurer du bon fonctionnement rénal, on fait une épreuve au carmin indigo.

Celui-ci est éliminé au bout de 4 minutes du côté gauche; les éjaculations sont très abondantes, bien rythmées et fréquentes; au bout de 4 minutes et demie du côté droit, les éjaculations sont moins colorées, mais toujours bien rythmées.

En résumé, ces résultats sont, une fois de plus, satisfaisants.



9
PYÉLOGRAPHIE AU TENEBRYL
par voie intraveineuse
14 minutes après l'injection

Observation 4

R... Vivaldo, 14 ans, est venu consulter le Docteur GAILLARD le 16 février 1935, pour des troubles douloureux et des pesanteurs du côté droit qu'il garde depuis deux crises de coliques néphrétiques qu'il a présentées quelque temps auparavant à un mois d'intervalle.

En effet, en janvier 1935, il a été pris brutalement, sans aucun antécédent, d'une crise de douleurs violentes dans la région lombaire au niveau de l'angle costovertébral droit, s'irradiant vers les bourses et s'accompagnant d'un état syncopal. On lui fait, à ce moment-là, une pyélographie par voie intraveineuse qui n'a rien montré d'anormal.

Le 16 février, une nouvelle crise l'amène consulter à nouveau.

Dans ses antécédents héréditaires, on note chez son père une affection tout à fait analogue et chez celui-ci la pyélographie ayant révélé une coudure urétérale droite, il fut opéré en 1928 par le Docteur GAILLARD, qui lui fit une libération de l'uretère.

Dans ses antécédents personnels, rien de particulier, sinon deux maladies bénignes de l'enfance.

L'examen clinique a montré une région lombaire droite douloureuse à la palpation en avant et en arrière. On ne sentait pas le rein.

Une radiographie simple n'a montré trace d'aucun calcul. La pyélographie par voie ascendante n'a révélé non plus aucun calcul.

La sonde a été arrêtée à près de 5 cm. de l'orifice urétéral, de sorte que l'injection de Ténébryl n'a rien montré à droite. A gauche, la sonde introduite normalement montre un bassin et un uretère normaux.

La pyélographie par voie intra-veineuse a, par contre, montré une coudure nette de l'uretère droit, ainsi qu'une légère hydronéphrose.

A la cystoscopie, rien d'anormal.

Des examens d'urines pratiqués le 28 février 1935 ont montré, après catéthérisme de l'uretère gauche :

Au point de vue microscopique : pas de pus, pas de germes.

Epreuves fonctionnelles à la Phénolsulfonéptaline :

	R.D.	R.G.	V.
Volume		23	24
P.S.P.		34 %	4 %
Concentration		12,5	12,5

Il a été impossible de faire un catéthérisme de l'uretère droit.

Surtout d'après les signes radiographiques, une intervention chirurgicale est décidée et le jeune malade est opéré le 13 mars 1935.

Compte rendu opératoire : Lombotomie droite aussi courte que possible. Rein en assez bonne position, plutôt haute. Sclérose périrénale. On libère l'uretère et on dégraisse le pédicule. Après avoir placé deux compresseurs sous le rein et la pédicule, on pratique la phénolisation à la Phénoline. L'uretère libéré ayant présenté des plicatures, on fait une néphropexie transpleurale par la méthode de MARION. Drainage. Un plan musculaire au catgut eu X. Crins et agrafes sur la peau.

Les suites opératoires ont été, ici aussi, parfaites, on n'a noté aucune poussée de température le lendemain de l'opération, comme on a pu le signaler à la suite de certaines phénolisations. Les douleurs ont complètement disparu et le malade sort le 9 avril 1935 sans avoir présenté de nouvelle crise.

Résultats éloignés.

Nous avons revu notre jeune malade, le 15 janvier 1936; depuis son opération il se porte très bien et n'a jamais plus ressenti aucune crise douloureuse, ni même la plus légère douleur.

Observation 5

Mme Br... Joséphine, âgée de 28 ans, concierge, vient consulter le docteur GAILLARD, envoyée par son médecin, pour des douleurs lombaires des deux côtés, mais surtout accusées du côté droit, qui l'empêchent de mener une vie normale.

La malade a commencé à souffrir il y a trois ans environ. Les douleurs, sourdes au début, sont devenues de plus en plus intenses, apparaissant à la moindre fatigue, au moindre effort et s'exacerbant à certaines époques en crises douloureuses très pénibles.

Les douleurs siègent dans toute la région lombaire, surtout à droite, et s'irradiaient vers le petit bassin, les organes génitaux externes et la cuisse droite.

Elles s'accompagnaient de vertiges, de vomissements ou, plus souvent, de nausées et d'un état de lassitude générale très intense.

Les usines étaient légèrement troubles, mais cependant la malade urinait normalement, sans polyurie ni pollakiurie, ni douleur à la miction.

L'état général était assez touché; en dehors de sa lassitude et de son inaptitude au travail qui était la conséquence de ses douleurs, la malade avait perdu l'appétit et maigri de dix kilos. Dans ses antécédents, on ne note rien de bien intéressant. Elle est mariée depuis dix ans. En 1926, elle a fait une fausse couche de deux mois qui a nécessité un curetage six mois après. Elle a eu un enfant qui est mort à six mois de convulsions. Il y a quatre ans, elle a présenté un eczéma du visage, mais, d'autre part, aucune maladie grave.

Cette malade, depuis le début de ses douleurs, a consulté plusieurs médecins qui lui ont conseillé divers traitements toujours sans résultat.

Sur les conseils du Docteur GAILLARD, elle entre dans son service, à l'hôpital Pasteur, le 12 novembre 1935.

Les troubles sont toujours les mêmes.

La malade présente même une température sub-fébrile.

A l'examen, devant une malade amaigrie, manifestement fatiguée, la palpation révèle une région douloureuse dans l'angle costo-lombaire droit en particulier.

On sent le pôle inférieur du rein droit légèrement abaissé et l'on peut mettre en évidence le ballottement rénal et le contact lombaire.

Toutes ces manœuvres sont d'ailleurs assez douloureuses dans toute la région lombaire et pénibles pour la malade.

Il n'y a rien de particulier ni du côté de la vésicule biliaire, ni du côté de l'appendice.

L'examen radiologique devait d'ailleurs nous donner la preuve de la ptose rénale droite.

La pyélographie par voie intra-veineuse, déjà à la sixième minute montre les deux bassins fortement dessinés et présentant des dilatations très marquées; à la quatorzième minute, confirmation des premières images.

La pyélographie par voie ascendante montre à droite un rein abaissé, le bassin affleurant au niveau du corps de L4 est très dilaté, de même à gauche, mais moins abaissé (L3).

L'examen, par ailleurs, a été négatif tant du point de vue vésical et urétéral qu'urinaire.

Les épreuves fonctionnelles à la Phénolsulfonephthaléine ont donné :

Le 22-11-35 :

	R.D.	R.G.	V.
Volume	6,5	2	51
P.S.P.	15 %	9 %	43 %
Concentration	9,08	21,18	9,08



H. - Marie

PYÉLOGRAPHIE AU TENEBRYL
par voie ascendante

Le 26-11-35 :

	R.D.	R.G.	V.
Volume	82	90	
P.S.P.	35 %	40 %	
Concentration	6,5	6,5	

Les touchers vaginal et rectal sont négatifs.

L'examen des autres appareils : cardiaques, pulmonaires, digestifs, n'a rien montré d'anormal.

On décide donc une intervention chirurgicale et la malade est opérée le 4 décembre 1935.

Compte rendu opératoire : Néphropexie droite pour rein abaissé douloureux ayant un bassinnet dilaté. On découvre l'organe assez facilement en raison de la faible adiposité du sujet. Le rein est entouré de graisse et d'adhérences que l'on sectionne ou rompt avec le disciseur. La capsule est assez adhérente au rein, on la sépare cependant sans la déchirer. Après avoir isolé le rein et les lèvres de l'incision avec des compresses, on pratique la phénolisation du pédicule. On fait une fixation transpleurale au fil de lin. On refait une sorte de loge pour le rein de façon à ce qu'il soit maintenu par en bas. Drain n° 40; fermeture du plan musculaire par des points eu X au catgut et de la peau par des crins et des agrafes.

Les suites opératoires dans les jours qui suivent sont parfaites. La malade n'a plus eu aucune douleur, à part le léger endolorissement naturel consécutif à l'incision.

Plus de vomissements, plus de nausées, température normale. Le mieux se maintient et la malade sort le 20 décembre, ne ressentant plus aucune douleur, aucune pesanteur abdominale, aucune fatigue.

La malade, revue le 18 janvier, nous confirme les effets radicaux de l'intervention; elle ne souffre plus du tout, elle a engraisé, elle a repris sa vie normale et a recommencé à travailler.

Observation 6

M. C... Jean, 32 ans, carrossier, est venu au mois de mars 1935 consulter le Docteur GAILLARD, à la suite de plusieurs crises de coliques néphrétiques qu'il avait depuis deux ans environ à raison de deux à trois par mois en moyenne.

Ces crises débutaient brutalement par une douleur violente du côté gauche, partant de la région lombaire et irradiant en bas vers les organes génitaux et la racine de la cuisse gauche. La durée de la crise était de trois à quatre heures.

Elle s'accompagnait de vomissements quelquefois bilieux, mais plus souvent de simples nausées. Pendant toute la crise, le malade était pris de fréquentes envies d'uriner et d'aller à la selle, mais sans résultat. D'autre part, ces crises s'accompagnaient d'un malaise intense et parfois d'angoisse.

Elles n'étaient calmées par aucune médication, mais cependant, au bout de trois à quatre heures, ces crises cédaient brusquement et le malade était pris, à ce moment-là, de diarrhée; il émettait des urines troubles et quelquefois hématuriques.

Entre les crises, le malade était absolument normal et ne ressentait même pas de légère fatigue consécutive à la crise.

Pendant ces deux années il avait consulté plusieurs médecins, mais aucun traitement ne l'avait soulagé.

Dans ses antécédents personnels, à l'âge de 7 ans il a été opéré d'un hypospadias. Il faut noter qu'il a eu une blennorrhagie en 1927. Elle a été traitée et guérie en trois mois, mais elle a cependant laissé un rétrécissement urétral qui a nécessité une urétrotomie en juin 1934, avec dilatactions consécutives, et enfin récemment une méatotomie le 15 décembre 1935.

Dans ses antécédents héréditaires, signalons que son père est mort à 39 ans d'une méningite. Sa mère a 53 ans et est bien portante. Notons qu'elle a subi en 1922, à l'âge de 40 ans, une néphropexie.

A l'examen, c'est un malade d'aspect assez floride. La palpation dans la région lombaire est légèrement douloureuse à gauche : on peut sentir le pôle inférieur du rein légèrement plus gros que normalement. Du côté droit, tout est normal.

L'examen des autres appareils a été négatif.

Une radiographie simple ne montre pas de calcul visible.

Une autre radiographie, à la suite d'une injection intraveineuse de Ténébryl, montre un rein droit normal, un rein gauche présentant de volumineuses dilatations du bassinet et un uretère très dilaté, de la grosseur d'un crayon.

Une pyélographie par voie ascendante nous confirme un diagnostic d'hydronéphrose très accentué du côté gauche, elle nous montre des calices bien dessinés et l'uretère dilatée, mais sans coudure. Du côté droit, tout est normal.

La cystoscopie a montré des orifices urétéraux normaux.

Du côté des urines, on note, le jour de son entrée, des urines hématuriques à gauche.

Un examen fait le 17 décembre 1935, après séparation des urines par catéchérisme des deux uretères, a révélé de nombreux leucocytes avec des traces de pus dans les urines du rein gauche et rien d'anormal du côté droit.

Les épreuves fonctionnelles à la Phénolsulfonephtaléine ont donné :

— Le 27-11-35 :

Globale : Volume, 76 ; P.S.P., 43 %.

— Le 12-12-35 :

	R.D.	R.G.	V.
Volume	28	0	91
P.S.P.	34 %	0	38 %
Concentration	10,59	0	11,09

— Le 17-12-35 :

	R.D.	R.G.	V.
Volume	14	17,5	7
P.S.P.	27 %	20 %	1 %
Concentration	14,62	10,34	5,04

Une intervention chirurgicale est décidée et le malade est opéré le 20 décembre 1935 par le Docteur GAILLARD.

Compte rendu opératoire : Lobotomie gauche pour phénolisation du pédicule. Gangue scléro-graisseuse périrénale. On phénolise le pédicule et on fixe le rein en bas par trois points rapprochant le feuillet postérieur rénal du feuillet antérieur. Un drain. Fermeture en deux plans : musculaire et cutané.

Les suites opératoires sont parfaites, le malade ne souffre pas du tout,



Br., Josephine

PYÉLOGRAPHIE AU TENEBRYL
par voie ascendante

LES INDICATIONS DE LA PHENOLISATION DU PEDICULE RENAL

La phénolisation du pédicule rénal est une opération bénigne, facile et rapide, qu'il ne faut pas hésiter à employer quand l'indication est bien posée.

Dans toutes les affections du rein, en dehors de la tuberculose et du cancer, il faut toujours envisager la conservation du rein atteint et, avant tout, déterminer la valeur fonctionnelle de ce rein, afin d'éviter autant qu'il est possible une néphrectomie.

La sympathectomie rénale dans la grande majorité des cas, vise la suppression de la douleur, nous n'avons donc à envisager ici que les affections douloureuses du rein.

Mais il peut en être autrement, et c'est précisément dans ces cas, où le degré et la durée du symptôme douleur aurait finalement conduit le chirurgien à une opération qui dépasse le but à atteindre, que l'on comprend tout l'avantage de lui préférer une intervention plus élégante, parce que plus limitée, et surtout plus en rapport avec le résultat désiré.

On peut donc se trouver en présence de plusieurs cas :

1° D'abord et surtout, une affection douloureuse de l'un des reins, qui a par lui-même une bonne valeur fonctionnelle, l'autre rein étant normal. L'intensité de la douleur, son influence sur la vie du malade sont suffisantes pour nécessiter une intervention chirurgicale sans cependant aller jusqu'à la pure et simple néphrectomie.

A une chirurgie mutilante qui supprime un organe important, laissant au malade un seul rein, à la merci de la moindre défaillance, on oppose ainsi une opération conservatrice qui garde au malade le bénéfice de son rein dont la valeur fonctionnelle ne sera en rien diminuée.

Dans ce cadre des affections douloureuses, nous ferons rentrer :

Toutes les *néphralgies essentielles* où la phénolisation du pédicule rénal est un puissant sédatif des crises douloureuses à pathogénie encore inconnue et si difficile à calmer.

Elle est toujours un adjuvant utile des *pexies* pour *rein ptosés* et *reins mobiles* douloureux.

En effet, dans les jours qui suivent l'opération, les malades en général souffrent atrocement du côté de l'intervention, et les effets sédatifs de la sympathectomie associée sont indubitables,

Mais c'est surtout dans les petites *hydronéphroses douloureuses* en évolution, dont la pyélographie et le catéthérisme montrent l'extrême fréquence, que l'on aura les succès les plus complets.

2° D'autre part, il peut s'agir d'une affection douloureuse d'un rein qui est seul à assurer la vie

— soit à cause d'une néphrectomie antérieure du deuxième rein,

— soit parce que le deuxième rein est taré, de valeur fonctionnelle nettement diminuée ou même complètement nulle.

Ici, le problème de la néphrectomie ne se pose plus : il faut tout de même soulager le malade.

La phénolisation du pédicule qui supprime la douleur en conservant à ce rein sa fonction indispensable à la vie, sera donc une opération de choix.

Dans cette catégorie entrent toutes les affections bilatérales : les hydronéphroses doubles, les affections douloureuses opposées à une lithiase opérée de l'autre rein, en résumé tous les reins uniques ou devenus uniques par l'exérèse du rein adelphe.

3° De plus, en certains cas, où l'intervention radicale : la néphrectomie, est contre-indiquée comme dans le rein polykystique, on conçoit les avantages de la phénolisation lorsqu'on voudra en supprimer les douleurs.

4° Enfin, elle est aussi indiquée en tous les cas où il est à craindre que l'intervention ultérieure ne devienne nécessaire, car elle complique peu celle-ci, surtout si l'on a soin d'employer la méthode d'arrisation de KLEIBER, qui réserve mieux l'avenir que la pexie.

5° Il nous est encore permis de suggérer ici d'autres applications où la phénolisation du pédicule rénal pourra peut-être se révéler d'une action efficace.

L'action de la sympathectomie rénale favorisant la circulation et augmentant peut-être les éliminations, réalise les principes fondamentaux du traitement des néphrites chroniques et de certains cas d'hypertension aiguë. Elle pourrait ainsi devenir un traitement d'avenir de ces affections. (1)

(1) *Nota.* — Nous prenons connaissance, en cours d'impression, d'un article paru dans *La Presse Médicale* du 22 février 1936, où H. Chabanier, C. Lobo-Onell et P. Gaume publient les résultats excellents qu'ils ont obtenus par l'emploi de la Décapsulation et de l'Enervation des Reins comme traitement des Etats Hypertensifs permanents. Ils signalent le danger de la décapsulation dans un petit nombre de cas où « la tension s'effondre et entraîne le collapsus ».

La simplicité de la méthode chimique et l'absence de signes cardiaques inquiétants, après les observations que nous rapportons, nous feront associer la phénolisation à la décapsulation dans le traitement de ces Etats d'Hypertension permanente. Des observations de malades en traitement seront publiées ultérieurement.

CONCLUSIONS

De notre étude, nous tirerons les conclusions suivantes :

— 1° L'étude bibliographique que nous avons pu recueillir, nous a présenté la Phénolisation du pédicule rénal comme un procédé encore peu connu en France.

A notre connaissance, seuls s'en seraient servis le Docteur GAILLARD, de Nice, qui l'a couramment employé et mis au point, et le Docteur DAMBRIN, de Toulouse, qui nous a annoncé une de ses prochaines publications sur la question.

En Italie, elle a fait l'objet d'applications plus étendues par PAVONE, DE LUCA, SORRENTINO.

— 2° Les recherches anatomiques et les expériences physiologiques récentes, relatives à l'innervation du rein, ont montré la part insignifiante et le rôle accessoire que les nerfs sympathiques ont dans le fonctionnement de cet organe.

— 3° L'étude pathogénique de la douleur rénale nous donne la preuve de l'indépendance qui existe entre la plupart des douleurs dites rénales, plutôt pyéliquies et urétérales, d'une part, et le fonctionnement du rein, d'autre part : ce qui explique que l'on puisse agir sur l'une en respectant l'autre.

— 4° Toute l'histoire des sympathectomies chirurgicales du rein, soit expérimentales d'abord, soit en applications cliniques par la suite, nous montre que la sympathectomie rénale

— est une intervention d'une innocuité absolue en clinique humaine, dans la grande majorité des cas ;

— respecte le fonctionnement de l'organe, puisque on ne trouve pas de différence après l'énervation entre un rein énervé et un rein normal ;

— supprime les douleurs rénales et pyéliquies, du fait même qu'elle détruit les voies de leur conduction.

— 5° L'étude de la sympathectomie chimique par le procédé de DOPPLER nous a démontré :

— l'innocuité absolue de ce procédé de destruction des filets sympathiques ;

— l'absence de toxicité de la substance employée, pour l'organisme ;

— son action élective sur les filets sympathiques seuls, à l'exclusion des autres tissus.

— 6° Dans les cas de sympathectomie rénale, par Phénolisation du pédicule, les résultats sont superposables à ceux de la méthode chirurgicale, avec peut-être l'avantage de permettre une

destruction plus complète des filets nerveux et, par conséquent, d'obtenir des résultats plus constants.

7° D'autre part, du point de vue technique, il n'y a aucune comparaison entre les difficultés parfois insurmontables que peut entraîner une énérvation sympathique chirurgicale du rein et la simplicité relative de la Phénolisation du pédicule.

A une méthode délicate, minutieuse, assez longue et laborieuse en général, et aussi non exempte de dangers, s'oppose un procédé élégant et rapide, moins traumatisant pour le rein, plus constant dans ses résultats.

— 8° Les observations recueillies nous ont permis, en outre, de préciser les indications de cette méthode qui est surtout un traitement des affections douloureuses du rein, et en particulier celles où le rein garde une valeur fonctionnelle telle qu'il n'est pas permis d'envisager une néphrectomie.

En résumé :

- a) Le traitement de choix des petites hydronéphroses douloureuses avec bon fonctionnement rénal.
- b) Un adjuvant précieux des *pexies* pour reins ptosés ou mobiles, qu'il rend indolores.
- c) Un traitement palliatif du rein *polykystique douloureux* où la néphrectomie est contre-indiquée.
- d) Un moyen sédatif de certaines néphralgies rebelles d'origine indéterminée.

— 9° Enfin, les résultats obtenus, aussi bien post-opératoires immédiats qu'éloignés, ont été dans tous les cas la sédation complète ou partielle des douleurs à type de crise de colique, surtout, qui a été constante et durable avec conservation de la valeur fonctionnelle primitive du rein.

Nous sommes donc en droit de préconiser une intervention bénigne par elle-même, d'une exécution relativement aisée et rapide, qui, souvent, évitera de sacrifier un rein fonctionnellement normal uniquement pour supprimer l'élément douleur, et qui peut également se combiner à d'autres interventions (libération de l'uretère, sections d'artères anormales et surtout *pexies*).

Le Président de Thèse :
Professeur MARION.

Vu :
Le Doyen.
Pour le Doyen :
L'Assesseur,
CUNEO

Vu
et permis d'imprimer,
Le Recteur
de l'Académie de Paris :
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- AMBARD et PAPIN. — *Énervation expérimentale du rein*. — Archives Internationales de Physiologie, Tome VIII, 1909.
- AMBARD. — *Énervation rénale*. — Rapport du 2^e Congrès de la Société Internationale d'Urologie, Rome, avril 1924.
- AMBARD. — *Physiologie rénale*. — Strasbourg Médical, n^o 19, juillet 1932.
- D.-T. BARRY et A.-B. CHAUCHARD. — *Les Vaso-Moteurs du rein sont-ils d'origine sympathique ou para-sympathique?* — C.R. Soc. Méd. Paris, Tome CXIII, n^o 26, 1933.
- BAUMGARTNER. — *La chirurgie du sympathique*. — Rev. Méd. de la Suisse Romande, Tome LIII, n^o 6, mai 1933.
- BERNARDINI et CALTABIANCO. — *Modificazioni nel tasso glicémico in seguito alla dinervazione unilatérale et bilatérale du rein*. — Ann. Ital. di chir., Bologne, Fév. 1935.
- A. BINET. — *La sympathectomie chimique en Gynécologie*. — Presse Médicale, 12 nov. 1932.
- John H. CADWEL (de Rochester). — *La sympathectomie rénale dans les affections rénales expérimentales*. — « The Journal of Urol. », vol. XXVIII, sept. 1932.
- F. COLONNA. — *Les nerfs du rein dans les cas d'artères rénales simples ou doubles*. — Rev. Path. Comparée, Paris, janv. 1935.
- COLZOLARI. — *Comportamento dei capillari della zona corticale del rene dopo enervazione sympatectomica et decapsulazione*. — Atti della Regia Accadem. dei Fisiocriti (Sienne), juin 1934.
- C. CONDORELLI (Naples). — *Recherches morphologiques sur l'influence des nerfs sur la sécrétion rénale*. — Archivie di patholo. e clin. Médic., 1927.
- CAPORALE. — *Sur la sympathectomie periurétérale*. — Arch. Ital. di chir., Bologne, Tome XXV, n^o 5, fév. 1930.
- COTTALORDA (Marseille). — *Néuralgie du cordon spermatique. Sympathectomie chimique. Guérison*. — Rapport à la Soc. Franç. d'Urol. du Sud-Est, avril 1934.
- LOUIS DAMBRIN. — *Étude anatomique des nerfs du rein*. — Ann. anat. path. Médico-chir., tome IX, juillet 1932.
- LOUIS DAMBRIN. — *Les nerfs du rein et de la capsule d'enveloppe (recherches anatomiques et physiologiques)*. — Thèse, Toulouse, déc. 1932.
- LOUIS DAMBRIN. — *Les nerfs du rein et de la capsule d'enveloppe*. — Juin 1933.
- LOUIS DAMBRIN. — *Les nerfs du rein*. — Arch. des maladies du rein et des organes génitaux-urinaires, Tome VII, n^o 4, 1933.
- LOUIS DAMBRIN. — *Les nerfs du rein*. — Arch. malad. du rein, Tome VII, n^o 5, 1933.
- A.-M. DOGLIOTTI et M. MAIRANO. — *Innervation rénale et intervention « fonctionnelle » sur le rein, énervation, décortication péri-artérielle, decapsulation*. — Bologne, sept. 1930, Cappelli Ed.
- DOPPLER. — *Versuche auf chemischen Wege den vasokonstriktorischen Gefas-sympathikus zu eseitigen*. — Med. Klin 15, 1928. Klin Woche 30/1928 Wien.
- DOPPLER. — *Ueber Technik und Effekte der Sympathikodiaphterse chemischen Sympathikoausscheidung and den Keimdrusenarterien*. — Verlag. Urban et Schwarzenberg, Wien. (Tech. et effets de la sec. chirur. du symp et des artères du testicule).

- DOPPLER. — *Effekt der chemischen sympathikus Ausschaltung an der art. spermatica und ovarica mit isophenal bezw. Phenol.* — Wiener Klin Woch 2. 1927, Vienne.
- DOPPLER. — *Die sympathikodiaphterses chemische Sympathicus ausschaltung an der Arteria femoralis.* — Med. Klin 51, 1926, Wien.
- DOPPLER. — *L'iperemia arteriosa ottenuta per mezza della soppressione chimica del simpatico e sue applicazioni terapeutiche.* — *Terapia Contemporanea.* X. 1926. Vienne.
- ELAUT. — *Influence de l'énervation rénale sur l'hypertension expérimentale chronique chez les chiens.* — Soc. Belge de Biol., avril 1935.
- J. FABRE et L. DAMBRIN. — *Le rôle vaso-moteur du sympathique rénal.* — C.R., Soc. Bio. de Paris, Tome CXIII, n° 11, 1933.
- *Rôle des nerfs du rein.* — Toulouse Médical n° 13, juillet 1933.
- J. FABRE et L. DAMBRIN. — *Enervation sympathique du rein, la diurèse et ses modifications précoces, étude histologique du rein énérvé.* — Comptes rendus Soc. de Biol. 112: 1138, 1140; 1933.
- FEY BET ASSELIN. — *Signification de la colique néphrétique.* — Bull. Méd. n° 29, 6 juil. 1929.
- FLANDRIN. — *Mémoire des médailles d'or* (comporte une étude anatomique du plexus rénal). — 1922.
- FLANDRIN. — *L'énervation rénale.* — Arch. d'Urol. de la clinique de Nec-ker IV, 1924.
- FLANDRIN. — *Le traitement direct de la colique néphrétique.* — Marseille Médical, mars 1929.
- GABFIELD G.-P. et MILDREED G. GRAY. — *Studies on denervated kidneys: Action of Clinchophen on uric acid and Allantoin secretion in dog and its effects on ditrogurand sulphur secretion.* — Journal of pharmac. and exper. therap., Baltimore, janv. 1934 (page 123).
- GAILLARD Louis. — *Communication à la Soc. Franç. d'Urolog. du Sud-Est, avril 1934. — Hydronéphrose bilatérale. Décapsulation et phé-nolisation du pédicule rénal d'un côté.*
- *Phénolisation du pédicule rénal.* — Rapport à la Soc. Franç. d'Uro. du Sud-Est, fév. 1935.
- De GIRONCOLI F., Venise. — *A propos de l'énervation complète du rein.* — Zeitschi. Urol. chir., vol. XXVII, mai 1929.
- De GIRONCOLI F. — *Uebes. — Totalent nertung der niere.* — I. Mitalung. Zeitschi. Urol. chir. XXVII, Fas. 3 1929.
- HAMET Raymond. — *Les médications sympathicolytiques.* — Progrès Médical n° 48 (28 nov. 1934, page 1863).
- S. Harry HARRIS et Richard G.-S. HARRIS. — *Renal Sympathicotomies. Renal pains and renal sympathectomy.* — The British Journal of Urol., déc. 1930.
- *Renal sympathectomy.* — Canadian medical Association Journal, Montreal, fév. 1931.
- *Renal sympathectomy and renal sympathicotonic scope and limitations of operation.* — Lancet, Londres, 23 fév. 1935.
- William P. HERBST (de Washington). — *Pyéloscopy and urography study before and after renal sympathectomy.* — The Journal Amer. Med. Assoc., 1932, vol. XCIX, n° 24, Pages 2004 à 2009.
- L.-L. INCLAN. — *Influencia de la enervacion sobre la funcion renal.* — An. de Med. Int. : I : 1024-1034, nov. 1932.
- IVANOVITCH M. — *Etude sur la douleur dans les affections du rein, des bassinets et de l'urètre.* — Thèse Paris 1921, Arnette Ed.
- KAUFMAN I.-S. et GOTTLIEB. — *The innervation of the renal parenchyma.* Amer. Journal Physiol., janvier 1931.
- LAFFITTE. — *La sympathectomie chimique.* — Actual. médico-chir., n° 5, mai 1932.
- LAMOLINAIRIE. — *De la sympathectomie chimique, procédé de Doppler, et de son application à quelques affections des membres.* — Thèse Toulouse, 1931-1932.
- LATARJET Prof. — *Innervation des reins* (1924).

- LEBEDENKO W.-V. — *Innervation segmentaire des reins*. — *Ourologhia*, Tome V, n° 20, juin 1928.
- LEGUEU L. — *Enervation du rein*. — *Journ. des Praticiens*, n° 14, 7 avril 1923, page 210.
- LEGUEU et P. FLANDRIN (Paris). — *Enervation du rein*. — *La Presse Méd.*, 29 août 1923, page 741.
- *Atrophie d'un rein à la suite d'une enervation*. — *Arch. Urol. de la clinique de Necker*, F.V. 1926, pages 163-168.
- LEGUEU et FEY. — *La nouvelle conception de l'hydronephrose*. — *Gaz. Méd. de France*, n° 9, 1^{er} mai 1930, page 207.
- LEMOINE G. (Bruxelles). — *Enervation double des reins dans un cas de néphrite hématurique douloureuse*. — *Le Scapel*, n° 5 1925, p. 123.
- LERICHE et FONTAINE. — *La chirurgie du grand sympathique a-t-elle une base anatomo-pathologique?* — *Journal de chir.*, 16 avril 1927.
- LERICHE. — *La chirurgie de la douleur*. — *Rev. Génér. de Méd. et de Chir.*, 4^e année, juin 1927.
- A. von LICHTENBERG. — *Sobre os fundamentos a importancia terapeutica da enervacao do rin*. — *Revista urologica de Sao-Paulo*, mai-avril 1935.
- DE LUCA A. — *La simpaticolisi chimica del peduncolo renale nelle affezioni dolorose dei reni*. — *Cultura Medica Moderna*, anno IX, n° 6, 1931.
- DE LUCA A. — *Influenza delle iniezioni neurolitiche paravertebrali sulla funzione renale*. — *Cultura Medica Moderna*, anno X, n° 14, 1931.
- DE LUCA A. — *La simpaticolisi chimica del peduncolo renale nelle affezioni*. — *Urologia* : Venise, déc. 1934.
- MAITESE LE ROY. — *Modificazione istologica e funzionali del rene superstite enervato dopo nephrectomia unilaterale*. — *Il Policlinico* : Rome, octobre 1934.
- MARTIN-LAVAL A. — *Petite hydronephrose douloureuse du rein et néphropexie. Résultats éloignés*. — *Soc. Franç. d'Urol.*
- MARION G. — *Technique chirurgicale. Urologie*. — Paris 1932.
- MILLES G., MULLER E.-F. et W.-F. PETERSEN. — *Renal denervation. Effect of snake venom and chilling on renal vascularization*. — *Arch. of Pathol.*, Chicago, février 1932.
- Paul MULLER. — *La sympathectomie chimique par la Phénaline*. — *Rev. Méd. de Franche-Comté*, n° 11, 15-11-33.
- O'CONNOR Vincent. — *Value of nephrolysis. Ureterolysis and nephropexy in selected patients*. — *The Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, Vol. XCIII, n° 25, 12 oct. 1929.
- PAGE I.-H. — *Relationship of extrinsic renal nerves to origin of experimental hypertension*. — *Amer. Journal of Physiol.*, mai 34.
- PAPIN Ed. — *Enervation chirurgicale du rein*. — Communication à la Soc. Franç. d'Urol., 1921 (cinq observations).
- *Enervation chirurgicale du rein*. — Congrès de Strasbourg, 1921 (six observations et examens éloignés).
- *De l'innervation des reins*. — *Assoc. Franç. d'Urologie*, Congrès 1921, page 527.
- PAPIN Ed. — *De la résection des nerfs du rein dans les affections douloureuses de cet organe*. — *Soc. Franç. d'Urol.*, 13-6-1921.
- PAPIN et AMBARD. — *Etude sur l'enervation des reins* (1922), publiée dans les archives des maladies des reins et des organes génitaux-urinaires.
- PAPIN Ed. — *De l'enervation des reins dans les affections douloureuses de cet organe*. — *Archives Franco-Belges de chirurgie*, XXVI, n° 7, juillet 1923, page 615.
- *Deux cas de résection des nerfs du rein pour néphrite hématurique douloureuse*. — Congrès belge d'Urologie, juin 1923.
- *Archives Franco-Belges de Chirurgie*. — *Dix observations inédites d'enervation du rein*, 1923.
- *Chirurgie du rein*. — 1928, deux vol.
- PAUCHET V. — *A sympathectomia chimicada orgaos sexuas*. — *Bull. de la Soc. de la chirurgie de Paris*, n° 6, 1929.

- PAVONE. — *Les effets de la sympathectomie chimique du pédicule rénal sur la fonction de cet organe et son application dans le traitement des néphrites chroniques.* — Palerme, Cultura Medica moderna, 1926, 5^e année, n° 9.
- *Il dolore nelle affezioni renali sua terapia chirurgica con speciali riguardo alla simpaticolisi del peduncolo renale.* — IX^e Soc. Ital. di Urol., Roma, 1930, Tome XXVII, f. 6 bis, page 923.
- PETIT-DUTAILLIS et FLANDRIN P. — *Anatomie chirurgicale des nerfs du rein.* — Bull. Soc. Anatomique, oct. 1923.
- RAFFO V. — *Valore dell'enervezione del peduncolo renale et delle uretere nella produzione de dilatazione delle vie urinaire superiori.* — Arch. Ital. di Urol., vol. VI, fasc. 6, oct. 1930.
- REDWILL A. Francis (San-Francisco). — *La sympathectomie rénale.* — The Urol. and cutan review, vol. XXXVII, n° 11, nov. 1933.
- ROSS P. — *La sympathectomie au point de vue expérimental dans la physiologie humaine.* — British of surgery, n° 81, juil. 1935.
- ROTHLEIN et Raymond HAMET. — *Sur l'action sympathicolytique de la corynanthine.* — Compte rendu de la Soc. de la Biologie, 117, n° 36, 1934, pages 978-979.
- SHERMAN Morris. — *Ectopie douloureuse du rein.* — Journ. d'Urol., juin 1934, page 478.
- SORRENTINO M. — *La simpaticologia del peduncolo renale secondo il metodo di Pavone nelle nefrite dolorosa.* — Renascenza Medica, Napoli, fév. 1932.
- STOBBAERTS F. — *L'opération de Papin dans les reins traumatisés douloureux.* — Bull. Méd., août 1933.
- STONE E. — *Renal sympathectomy. Report of two cases including one fatality.* — New-England Journ. of Med., Boston, 14-6-34.
- THEVENOT. — *Enervation du rein pour néphralgie rebelle.* — Assoc. Franç. d'Urol., 1922.
- ZOJA. — *Innervation renale.* — Rapport au II^{me} Congrès de la Soc. Intern. d'Urol., Rome, avril 1924.



— P L A N —

1. — INTRODUCTION	13
2. — HISTORIQUE	15
3. — RAPPEL ANATOMIQUE	17
4. — PHYSIOLOGIE DES NERFS DU REIN	19
5. — LA DOULEUR RENALE - PATHOGENIE	23
6. — LA SYMPATHECTOMIE EN CHIRURGIE	25
7. — LA SYMPATHECTOMIE RENALE	
— Expérimentale	27
— En clinique humaine	29
— Technique chirurgicale	32
— Technique chimique (Phénolisation)	34
— Observations	39
8. — INDICATIONS DE LA PHENOLISATION	47
9. — CONCLUSIONS	49
10. — BIBLIOGRAPHIE	52
